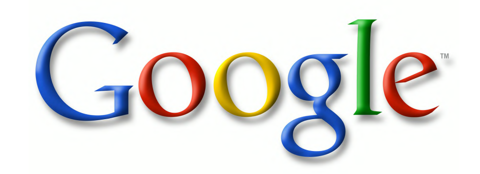


CENTRALBLATT

FÜR PRAKTISCHE

AUGENHEILKUNDE.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. J. HIRSCHBERG,
PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT BERLIN.

ACHTER JAHRGANG.

MIT ZAHLREICHEN ABBILDUNGEN IM TEXT UND EINER TAFEL.



LEIPZIG,
VERLAG VON VEIT & COMP.
1884.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Sachregister.[1]

---

[1] Die Originalmittheilungen sind durch ein * bezeichnet.

Namenregister.[1]

[1] Die Seitenzahlen der Originalmittheilungen sind mit einem * bezeichnet. Die Autoren derselben sind gross gedruckt.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

Januar. Achter Jahrgang. 1884.

I. Ueber Embolie der Netzhautarterie.

Von **J. Hirschberg.**

I.

In seiner ausgezeichneten Abhandlung über Embolie der Netzhautarterien (Graefe-Saemisch V, 1877) hat Leber zugegeben, dass, wenn auch die anatomische Grundlage der Krankheit gesichert sei, dennoch viele der wichtigsten einschlägigen Fragen zur Zeit noch unentschieden bleiben müssen.

Damit wird Jeder, der selber einige Beobachtungen der Art gemacht hat, übereinstimmen; noch mehr, wenn er die in Journalartikeln niedergelegte Literatur durchmustert, welche so viele unsichere Fälle und zweifelhafte Hypothesen enthält. Deshalb habe ich mich entschlossen, veranlasst durch einen Fall, der zur anatomischen Untersuchung gelangte, meine eigenen Beobachtungen aus den letzten Jahren zusammenzustellen. Ist auch der anatomische Beitrag, den ich bieten kann, nur unbedeutend; so glaube ich doch, dass verschiedene klinische Erscheinungen, wie das sogenannte Circulationsphänomen in der Netzhaut, die secundäre Entartung der Maculargegend, die Verhältnisse des Blutgefässcalibers, der Eintritt der perivasculitischen Streifen, die transitorische Verdunkelung des 2. Auges, das reine Bild der partiellen Embolie der Aeste zweiter Ordnung, durch die folgenden Fälle einige Erläuterung bez. Ergänzung erfahren werden.

A. Blande Embolie der Netzhautarterie.

I. Totale.

1) Am 30. August 1882 mittags kam der 45 j. August Heinrich mit der Angabe, dass morgens $7^1/_2{}^h$ Flimmern und bald Erblindung seines rechten Auges eingetreten, die seit 9^h vollständig sei, — nachdem schon vor 4 Wochen ein Anfall von Verschleierung desselben Auges beobachtet worden, aber nach etlichen Minuten wieder vorübergegangen sei. Abgesehen hiervon leide er an Athemnoth und sei in den letzten 6 Monaten öfters anfallsweise von Herzbeklemmung heimgesucht worden.

Das linke Auge ist normal, abgesehen von h. Ast. (+ 40″ cyl. ↥ Sn L : 15′ und Sn $2^1/_2$ in 8″)[1]. Das rechte blind (S = 0), reizlos, mit mittelweiter, nicht auf directen, deutlich auf indirecten Lichteinfall reagirender Pupille. Der r. Augengrund zeigt das Bild der Embolie der Arteria centralis retinae: Netzhautödem, enge Arterien. Keine sichtbare Blutbewegung in der Netzhaut! Urin normal. Systolisches Geräusch an der Herzspitze, Herzdämpfung nicht wesentlich verbreitert.

31. August 1883. L. S wie zuvor. Netzhautödem stärker, kleiner rother Fleck im Centrum. Papilla etwas trübe, blassroth, undeutlich begrenzt. Alle Netzhautarterien blass und dünn, mit relativ breitem Reflexstreifen, alle Venen dunkel, nicht verschmälert, mit vielfach unterbrochenem Blutcylinder, der langsam in zuckender Bewegung gegen die Gefässpforte vorgeschoben wird. Die Länge der kurzen Blutsäulchen ist nicht viel grösser als ihre Breite, und ein wenig grösser, als die des hellen Zwischenraumes zwischen 2 solchen Säulchen.

Die zuckenden Bewegungen sind iso-chron (-typ) mit dem Radialpuls und bequem zu zählen.

[1] Hierdurch erklärt sich wohl die in den späteren Krankenhausprotokollen vorfindliche Angabe, dass auch die Sehkraft des linken Auges herabgesetzt sei.

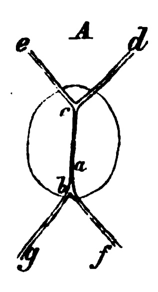
1. September 1883. Die ruckweise Blutbewegung in den Venen ist etwas schwächer und hört zeitweise ganz auf, um dann wieder so stark zu werden, wie gestern. An der Arteriola nasalis inferior ist eine mehr als das halbe Lumen einnehmende weisse Stelle sichtbar. Es scheint in dieser Arterie gelegentlich ein Fortschieben des axialen Blutfadens stattzufinden, doch ist die Beobachtung (auch bei starker Vergrösserung im aufrechten Bild) nicht sicher. Das Netzhautödem ist am stärksten in der Gegend zwischen Sehnerveneintritt und gelbem Fleck: hier hat die Netzhaut ein graugrünbläuliches Aussehen. Der centrale rothe Fleck wie zuvor. Nach der Peripherie zu scheint das Netzhautödem geringer.

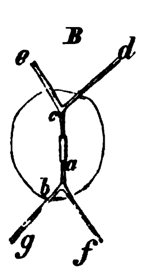
2. September 1883. Das Netzhautödem ist noch stärker, die Gegend zwischen Sehnerv und Macula grünlichweiss, der rothe Fleck im Centrum wie zuvor, die Blutgefässe sind nahe dem Sehnerveneintritt leicht verschleiert, die Papilla undeutlich begrenzt, aber im Centrum noch etwas röthlich, die sichtbaren Hauptäste der Centralarterie hellroth, gut gefüllt, mit Reflexstreifen, die Aeste 2. Ordnung dünn, aber nicht fadenförmig; die Venen dunkel, nicht verschmälert, ohne sichtbare Blutbewegung.

Am 3. September 1882 ist, wenigstens zeitweise, eine Strömung an den Arterien sichtbar.

Die Gefässvertheilung ist in meinem Falle der Art, dass der Hauptast der Arteria centralis gar nicht (oder doch nur andeutungsweise) sichtbar wird, während die beiden Aeste 1. Ordnung (a b und a c in Fig. 1, I) fast senkrecht nach oben resp. nach unten auf der Papilla hinziehen.

Während nun die Blutgefässstrecke c b (= a c + a b) gestern gut gefüllt war und den centralen Reflexstreifen zeigte, erscheint sie heute vollkommen leer, wie ein ganz schmales weissliches Bändchen. (A in Fig I, 1: schematisch.)





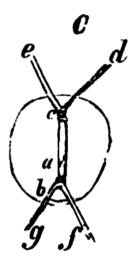


Fig. 1, I.

Ganz allmählich schiebt sich aber von einem Punkt a[1], der näher zum Winkel b als zum Winkel c gelegen ist, ein kurzer Blutcylinder in das verticale Gefäss bc hinein, verlängert sich und erreicht (etwa binnen einer Minute) den oberen Punkt c, sowie auch den unteren Punkt b (vgl. B und C in Fig. 1, I).

Nach kurzer Zeit ist bc wieder leer und das Spiel wiederholt sich, aber

[1] Die spätere Beobachtung lehrte, dass daselbst soeben noch der Hauptast der Art. centr. ret. sichtbar wurde, ehe er in der Siebplatte verschwindet. (Vgl. Fig. 1, II.)

nicht oft; sondern nach wenigen Minuten bleibt in der Strecke bc die Füllung constant. Eine halbe Stunde später war keine sichtbare Blutbewegung zu constatiren.

4. September 1882. (Fig. 1, II.) Netzhautödem sehr stark, die Blutgefässe streckenweise verschleiert; kleinere sogar gänzlich verdeckt, wie unterbrochen.

Arterien 2. Ordnung in einiger Entfernung von der Papilla weniger eng als an derselben. Venen zum Theil gegen den Discus hin deutlich zugespitzt. In der Macula noch ein blutrother, scharf begrenzter Fleck sichtbar.

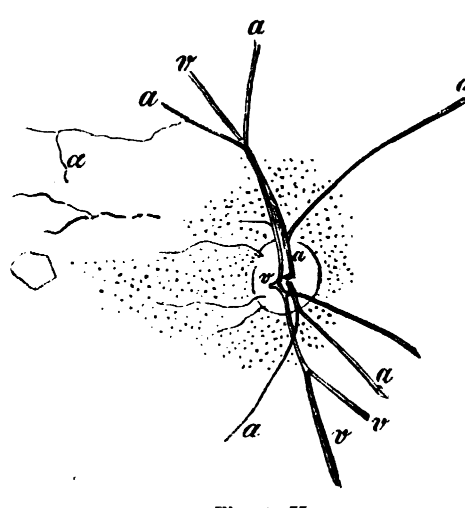


Fig. 1, II.

6. September 1882. Netzhautödem beginnt abzunehmen.

7. September 1882. Kleine streifenförmige Blutung zwischen Sehnerv und Netzhautmitte.

8. September 1882. Die Blutungen haben zugenommen, sitzen hauptsächlich an feinen Arterien (3. oder 4. Ordnung).

10. September 1882. Blutungen unverändert. Oedem hauptsächlich nur noch zwischen Sehnerv und Macula.

12. September 1882. Die kleinen Blutungen sitzen wie Beeren an der traubenförmigen Verästelung des arteriellen Reiserchens *a* (Fig. 1, II), einige auch an einem andern, nicht weit von der Macula. Im Ganzen ist ihre Zahl vermehrt. Oedem noch sichtbar. Papilla weisslich.

28. September 1882. Kleine, helle, nicht glänzende Punkte nahe der Mitte der jetzt normal gefärbten Macula. Etwas grössere Fleckchen am papillenwärts gerichteten Rande derselben.

1. October 1882. S = 0. Pupille reagirt nur indirect. Da das Allgemeinbefinden des Patienten sich verschlechterte, wurde ihm Aufnahme in ein städtisches Krankenhaus empfohlen. Er folgte diesem Rath. Durch die Güte des Herrn Collegen Dr. P. Guttmann, Director des städtischen Krankenhauses Moabit, bin ich in der Lage, genauer über das Weitere berichten zu können.

„August Heinrich, 45 Jahre alt, Tischlermeister, ist zuerst vom 31. Januar bis 13. Februar 1882, das zweite Mal vom 4. October bis 4. November

1882 im städtischen Krankenhause Moabit in Behandlung gewesen; das erste Mal wegen Cephalalgie.

Bei der zweiten Aufnahme ergab die Krankenuntersuchung, die ich ziemlich wörtlich aus dem Journal reproducire, Folgendes:

Patient klagt über Reissen, „dumpfes Gefühl" im Kopf, Ellenbogen, Fussgelenken, besonders über „Schwere auf der Brust", sowie auch über Herzklopfen. Das letztere besteht angeblich erst seit einiger Zeit.

Vor 3 Wochen trat ziemlich plötzlich und zwar im Laufe einer halben Stunde Erblindung auf dem rechten Auge ein.

Stat. präs. Blasses, abgemagertes Aussehen. In den Lungen nichts Besonderes.

Die Herzgegend scheint etwas vorgewölbt; doch sonst weder für Inspection, noch für Palpation und Percussion eine Abweichung vom Normalen. Insbesondere lässt sich am Herzstoss eine Verstärkung kaum bemerken.

Auf dem Sternum hört man ein systolisches und ein diastolisches Geräusch und zwar hier am stärksten, während die Geräusche in der Entfernung vom Sternum schwächer werden. (Geräusche, die auf dem Sternum ihr Intensitätsmaximum haben, entstehen bekanntlich an der Aorta.)

Ueber der Carotis ein mit dem Herzimpuls isochrones (herzsystolisches) Geräusch; der zweite Ton fehlt.

Ueber der Arteria cruralis hört man beim Druck des Stethoskopes isochron mit dem Puls ein Geräusch; während der Contraction der Arterien hingegen nichts.[1]

Der Puls ist voll, ziemlich gespannt; Pulsus tardus.[2]

Im Harn kein Eiweiss.

Augenbefund: Rechts vollkommene Amaurose. Mit dem linken Auge kann Patient feine Schriftzüge nicht erkennen, hat aber sonst ziemlich Sehkraft. (Siehe oben.) Die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt:

Rechts: Sehnerv weiss; Arterien schmal; Macula lutea von weisslichen Flecken umgeben (alte Retinalembolie).

Während des Aufenthalts im Krankenhause klagt Patient nur über zeitweisen Druck auf der Brust und Schmerzen am Fussblatt, war aber stets fieberfrei.

Die auf Grund des objectiven Befundes gestellte Diagnose im Kranken-Journal lautet:

Embolia arteriae centralis retinae dextrae. Insufficientia valvularum aortae et Stenosis ostii aortae."

---

[1] Mitunter hörte man nämlich bei Insufficienz der Aortenklappen — und der vorliegende Klappenfehler ist ja ein solcher — auch während der Arteriencontraction ein Geräusch; es besteht dann ein Doppelgeräusch (Duroziez'sches Doppelgeräusch).

[2] d. h. es bestand langsamer Puls. Ob die Eigenschaft der Celerität beim Puls bestand, ist nicht bemerkt; bekanntlich ist bei höherem Grade der Insufficienz der Aortenklappen der Pulsus celer vorhanden.

Zu besonderem Danke bin ich ferner Herrn Collegen Dr. Riess, Dir. des städt. Krankenh. Friedrichshain, verpflichtet für Ueberlassung der weiteren Krankengeschichte, des Sectionsprotokolls und des Präparates vom Auge.

„August Heinrich, Tischler, 45 Jahre alt, am 20. Januar 1883 in das städtische allgemeine Krankenhaus aufgenommen.

Anamnese. Patient giebt an, seit einem Jahr an Reissen zu leiden und deshalb öfters, so auch vom 4. Oct. bis 4. Nov. 1882 im städtischen Krankenhaus Moabit behandelt zu sein. Im August 1882 erblindete er plötzlich auf dem r. Auge und trat deshalb in Prof. Hirschberg's Behandlung. In das Krankenhaus Friedrichshain kam Patient, weil er seit Wochen an Husten, Brustschmerz, Luftmangel, ferner an Verdauungsstörungen und ab und zu an Herzklopfen leidet.

St. praes. Kräftig gebauter Mann. Thorax gut entwickelt, über der r. Lungenspitze ist der Percussionston etwas gedämpft, daselbst auch Schnurren und Pfeifen zu hören. Herzdämpfung vergrössert. Ueber der Aorta lautes systolisches und leises diastolisches Geräusch, ersteres auch über dem ganzen Herzen bis zur Spitze hörbar. Puls 100. Kein Fieber, etwas Husten. — Die rechte Pupille weiter und auf Licht nicht reagirend; Papille weiss.

Klin. Diagnose: Vitium cordis, Stenos. und Insuff. aort. u. s. w.

Ipecac., kleine Dosen Morph., Nachts Chloralhydrat, — später auch Digital.

23. Jan. 1883 Nachm. plötzlich hohes Fieber (bis 39,5°), das nur wenige Tage andauert. Sputum enthält Eiter und etwas Blut. Urin enthält Albumen, rothe Blutkörperchen und Reste von granulirten Cylindern.

14. Febr. 1883. Neuer Fieberanfall (bis 39,2°) von kurzer Dauer, aber bald (18. Febr. 1883) von Collaps gefolgt, der trotz aller Reizmittel zum Tode führt. Die Section (durch Hrn. Prosector Univ.-Docent Dr. C. Friedländer, dem ich bei dieser Gelegenheit meinen besonderen Dank ausspreche,) ergiebt das Folgende: Kräftiger Mann, der nur Spuren von Oedem zeigt. Das Zwerchfell steht rechts an der 6., links an der 5. Rippe. Beide Pleurahöhlen frei, nur rechts leichte Adhärenzen. Der Herzbeutel liegt in ziemlich grosser Ausdehnung zu Tage; beide Ventrikel stark erweitert und hypertrophisch, der linke bildet hauptsächlich die Spitze; die Muskulatur zeigt überall netzförmige Zeichnung von fettiger Degeneration, die Papillarmuskeln links abgeflacht. Die Aortenklappen enthalten sehr starke wulstige Verdickungen von graugelber Färbung und derber Consistenz und sind stark verkürzt, an der hinteren eine über bleistiftdicke Perforation mit unebenen Rändern. Mitralklappen frei. In beiden Lungen Alveolarektasie mässigen Grades, starke Röthung der Bronchialschleimhaut. Am Gehirn nichts Besonderes. Milz auf das Dreifache vergrössert, mehrere gelbe Fibrinkeile in derselben. Beide Nieren, von normaler Grösse, zeigen

reichliche hasel- bis wallnussgrosse Hämorrhagien an der Oberfläche; auf dem Durchschnitt reichliche Ecchymosen in der Rindensubstanz. Zeichnung verwischt, mit unregelmässig eingelagerten grauweisslichen Fleckchen. Leber mit dem Zwerchfell verwachsen, von schwacher Muskatnusszeichnung.

Anat. Diagnose: Endocarditis aortica mit Stenosis und Insufficienz der Aortenklappen, Dilatation und Hypertrophie des Herzens, Embolie der Art. centr. retin. etc.

Das mir gütigst überlassene Präparat des rechten Augapfels mit daran haftendem Sehnerven wurde von meinem werthen Freunde Prof. O. Becker in Heidelberg mit gewohnter Meisterschaft in eine lückenlose Reihe von Mikrotomschnitten zerlegt: erst senkrecht zur Arteria centralis ret., dann — nahe dem Sehnerveneintritt — parallel zu ihrer Verlaufsrichtung. Die genauere Untersuchung dieser Präparate lieferte mir das folgende, allerdings recht eigenthümliche und unerwartete Ergebniss:

Die Papilla optica zeigt eine tiefe atrophische Excavation, die bis zur Siebplatte reicht, ohne diese nach hinten zu verdrängen; ziemlich ausgedehnt, aber doch nicht total ist, insofern an der Nasenseite der Gewebsrest mit den Querschnitten der gröberen Netzhautgefässe bis zum normalen Niveau emporsteigt. (Vgl. Fig. 1, III, welche — ebenso wie die drei folgenden — von meinem Freunde, Doc. Dr. Birnbacher in Graz, gezeichnet ist und zwar mit Hartnack Obj. 1, Ocul. 2, Tubus eingeschoben, also bei einer etwa 20fachen Linearvergrösserung. Es bedeutet r die Netzhaut, ch die Aderhaut, s die Sclera. Bei der Präparation hatte sich die Netzhaut von der Aderhaut ein wenig abgehoben.)



Fig. 1, III.

In der Netzhaut fällt auf das vollständige Fehlen der inneren Schicht, der Opticusfaser- und Ganglienzellenlage. (Vgl. Fig. 1, IV, gezeichnet bei Hartnack Obj. IV, Oc. III, Tubus ausgezogen, also bei etwa hundertfacher Linearvergrösserung.)

Ersetzt wird diese beträchtliche Verdünnung der Netzhaut durch ein mächtiges Oedem der Zwischenkörnerschicht, während die musivischen Elemente unverändert erscheinen. (ik = innere Körner, ak = äussere Körner, m = musivische Schicht.) — Der orbitale Theil des Sehnerven zeigt wenig Veränderungen; man möchte ihn fast für normal ansehen. Aber wenn

man normale Präparate direct damit vergleicht, so ist doch unzweifelhaft, dass die Faserung der Bündel viel feiner geworden und die Zahl der Kerne

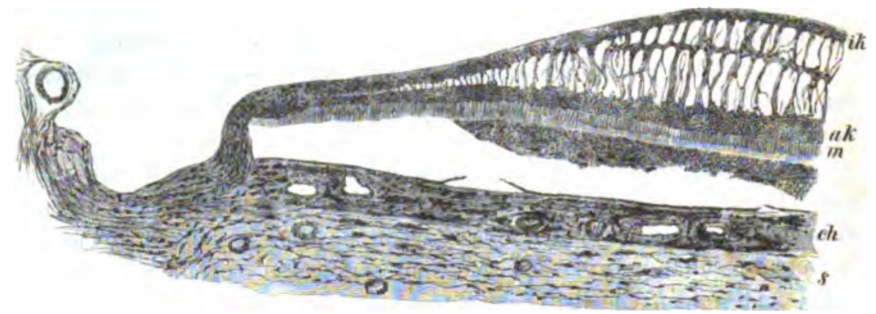


Fig. 1, IV.

im Perineurium vermehrt ist. Allerdings hatte ich nur den Querschnitt des Sehnerven von einem Kinde zur Verfügung (N, Fig. 1, V); die Querschnitte der Axencylinder erscheinen bei HARTNACK Obj. VII, Oc. III, also bei einer etwa 350fachen Linearvergrösserung, recht deutlich als kleine Kreise, wenigstens die der dickeren Sehnervenfasern; die Zahl der Kerne ist gering. In unseren Präparaten der Embolie (E, Fig. 1, V) sind solche Querschnitte von Axencylindern gar nicht zu entdecken. Das Bündel erscheint nur fein punktirt. Die Kerne des Perineuriums sind ausserordentlich viel zahlreicher.

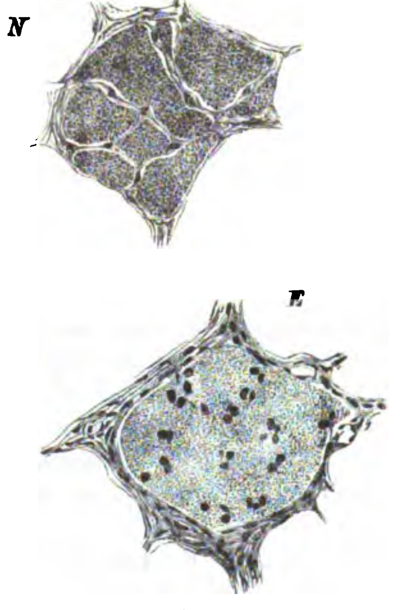


Fig. 1, V.

Natürlich ist es ja recht schwer, ohne mikrochemische Reaction (z. B. mittelst der Goldmethode) das Verhalten von Sehnervenfasern zu beurtheilen! Aber man muss doch bedenken, dass nach der blanden Embolie der Netzhautcentralarterie, wenn auch die Opticusfaserausbreitung in der Netzhaut vollständig schwindet, dennoch der orbitale Theil des Sehnerven regelmässige Zufuhr von arteriellem Blut erhält; ausserdem auch keine beträchtlichen Entzündungserscheinungen auftreten: und deshalb die Veränderungen nur langsam centrifugal im orbitalen Theil des Sehnerven sich fortpflanzen. Herr College Dr. GRAWITZ, Assistent am pathol. Institut des Hrn. Geh.-Rath VIRCHOW, war so freundlich, die Präparate bei mir anzu-

sehen. Er pflichtete meiner Auffassung vollständig bei und schrieb mir Tags darauf die folgenden Zeilen.

Berlin, 31. October 1883.

„— — In Sachen Ihres Präparates habe ich mit Hrn. Collegen Jürgens, der ja seit Jahren über Nervendegeneration arbeitet, Rücksprache genommen; er ist durchaus Ihrer Ansicht, dass bei dem evidenten Defect am Sehnerveneintritt auch im Sehnervenstamme etwas Degeneration vorliegen müsse; doch trete diese Degeneration erst sehr spät ein und sei auch weniger als wirkliche Atrophie, noch als Fettmetamorphose, sondern als Verdünnung abwechselnd mit Anschwellung der Axencylinder zu erkennen. — —"

Der Scheidenraum des Sehnerven war vollständig frei.

Aber die Arteria und Vena centralis retinae, soweit sie im Sehnervenstamm liegen und der Untersuchung zugänglich waren, erscheinen völlig unverändert. (Vgl. Fig. 1, VI, gez. bei Hartnack Obj. VII, Oc. III, Tubus ausgezogen, also bei einer etwa 350fachen Linear-Vergrösserung. In der Vena centr. retin. liegt Einbettungsmasse (Celloïdin).

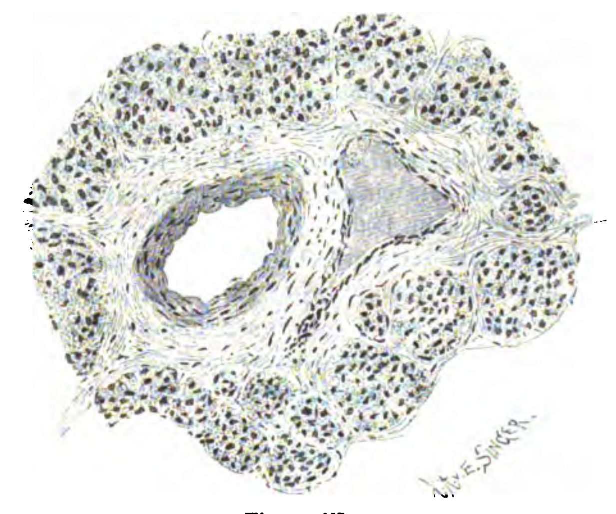


Fig. 1, VI.

Dieses geradezu unerwartete Resultat wäre fast geeignet, Bedenken gegen die Richtigkeit der Diagnose wachzurufen.

Wollte man die Diagnose aufrecht erhalten, so blieben zwei Annahmen:

1) Die 4 Hauptäste der Art. central. ret. sind plötzlich auf einmal embolisirt worden. Diese Annahme ist sehr gezwungen und wird durch die anatomische Untersuchung der Netzhaut widerlegt.

2) Es handelt sich um Embolie der Centralarterie dicht beim Abgang aus der Ophthalmica ausserhalb der Scheide des Sehnerven, an einer Stelle, die in cadavere blieb und nicht zur Untersuchung gelangte.

Ist dies möglich, ohne dass im Sehnerven, einige Millimeter von der Stelle des Embolus entfernt, Veränderungen an der Intima der Arteria centralis sichtbar werden?

Von zwei Anatomen, die ich consultirte, hat der eine diese Frage entschieden verneint, der andere sie bejaht.

Das von mir beobachtete Circulationsphänomen war von dem in den früheren Fällen ganz erheblich verschieden und somit die Annahme eines anderen Sitzes der Verstopfungsmasse für meinen Fall wohl nicht unzulässig. (Vgl. meine Beschreibung mit der von Leber l. c. p. 539, resp. mit denen von A. v. Graefe, Jäger, Meyhöfer.)

(Fortsetzung folgt.)

II. Beiträge zur Pathologie des Sehorgans.

Von **J. Hirschberg** in Berlin und **A. Birnbacher** in Graz.

III. Sarcoma melanod. corp. cil. et chorioid.

Am 23. Juni 1883 kam die 57j. Frau K. wegen Erblindung des r. Auges. Einer der jüngeren Aerzte, welche sich bei der Krankenuntersuchung betheiligen, diagnosticirte Iridodialysis und wusste auch aus der Kranken bald eine voraufgegangene Verletzung heraus zu examiniren. (Ein Zacken hatte Ostern d. J. das Auge gestreift!) In der That war das Krankheitsbild bei oberflächlicher Betrachtung der Diagnose entsprechend. Die mittelweite Pupille zeigte nur in der oberen Hälfte eine kreisförmige, in der unteren eine fast horizontal-lineare Begrenzung; am unteren Ciliarrande der Iris sah man eine halbmondförmige dunkle Figur (vgl. Fig. 1). Das Auge erkannte nur Bewegung der Hand, während das linke in jeder Beziehung normal geblieben.

Fig. 1.

Aber bei genauerer Untersuchung musste jene Diagnose sofort aufgegeben und die eines melanotischen Ciliarkörpersarcoms gestellt werden: 1) Gerade nach unten, entsprechend dem Sitz der Neubildung, waren in einem ganz umschriebenen Sector der Sclera die episcleralen Gefässe überfüllt. 2) Die Spannung des sonst reizlosen Auges war erhöht (T + 2). 3) Die halbmondförmige Figur am Boden der Vorderkammer war sammtbraun, nicht durchleuchtbar. Irisperipherie unten zurück-, Pupillarrand vorgestülpt. 4) Der Reflex aus der Pupille bei ophthalm. Durchleuchtung war nur nach oben roth (der obere Theil des Augengrundes nahezu normal), geradeaus dunkelbraun. 5) Bei focaler Beleuchtung erkannte man, dass ein brauner Tumor daselbst sich gegen die Hinterfläche der durchsichtigen Linse presste, während aussen-unten hinter der Linse noch weitere abgegrenzte Buckel sichtbar wurden.

Allgemeinbefinden befriedigend, — auch bis heute. 24. Juni 1883 Enucl. bulbi dextr.

Das eigenthümliche Verhalten des Pupillar- und Ciliarrandes der Iris bei Ciliarkörpersarcom ist bisher erst etwa zwei Mal abgebildet worden, von A. v. Graefe und von Iwanoff. (Vgl. Fuchs, Das Sarcom der Aderhaut. Wien 1882. S. 12 und Tafel VI Fig. 38, nach A. v. Graefe.)

Der enucleirte Bulbus, welcher in seiner äusseren Gestalt vollkommen normal gebildet war, wurde in Müller'scher Flüssigkeit und nachher in Alkohol erhärtet.

Ein Verticalschnitt, durch Cornealcentrum und Sehnerv geführt, ergab folgenden Befund (vgl. Fig. 2):

Axenlänge 25 Mm. In den unteren vorderen Glaskörperraum ragt eine halbkugelige, braungraue Geschwulst, die mit ihrer Basis der Sclera anliegt. Die Basis beginnt vorne genau am Corneo-Scleralrande und reicht 12 Mm. nach rückwärts. Die grösste Höhe der Geschwulst beträgt 11 Mm. Am Gipfel der nasalen Hälfte dieses halbkugeligen Tumors sitzt ein kugelförmiges, 3 Mm. im Durchmesser haltendes Knötchen auf.

Das untere Dritttheil des Ciliarkörpers ist ganz in die Geschwulstmasse aufgegangen, so dass im Bereiche der Neubildung die Iris, von ihrer normalen Ursprungsstelle abgelöst, aus der vorderen Fläche des Tumors entspringt, dessen nackte Vorderfläche auf 2 Mm. Höhe mit dem Kammerwasser in Berührung tritt. An der Schnittfläche der Geschwulst sieht man, dass die Pigmentvertheilung den Gefässverzweigungen folgt und dabei von der Basis zur Peripherie abnimmt.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass der von der Chorioidea ausgegangene Tumor sich aus Zügen von kurzen Spindelzellen zusammensetzt, welche Inseln von runden Zellen einschliessen und in deren Axe die Gefässe zum Vorschein kommen.

Im basalen Abschnitte sind diese Spindelzellen so mächtig, dass sie nur wenig Raum für Rundzellen übrig lassen, während in den oberflächlicheren Schichten die Mächtigkeit der Rundzelleninseln zunimmt.

Gegen die Sclera setzt sich das Neugebilde scharf ab, eine Gefässverbindung mit jener ist nicht nachweisbar.

Die Gefässvertheilung innerhalb der Geschwulst ist eine solche, dass in den basalen und mittleren Antheilen enge Gefässe, oft auch nur obliterirte Stränge sich vorfinden, während gegen die Oberfläche zu das Lumen der Blutbahnen enorm zunimmt, ihre Wandungen aber eben so zart bleiben. Die Wandungen der engeren Gefässzweige werden von zumeist nur in einfacher Lage angeordneten braunpigmentirten Spindelzellen gebildet, an welche sich dann nach aussen unpigmentirte Zellen derselben Form anschliessen. Auch die weiten Gefässe im oberflächlichen Theile des Tumors zeigen häufig solche pigmentirte Wandungen, doch nicht in der Regelmässigkeit, wie die feineren.

Der Inhalt der Gefässe variirt zwischen unveränderten rothen Blut-

körperchen und feinen Pigmentpünktchen, so zwar, dass man alle Uebergangsstadien zwischen diesen Formen deutlich beobachten kann. Auch findet man entfärbte, in ihrer Form noch vollkommen erhaltene Blutkörperchen innerhalb der Gefässe, während das ausgetretene Hämoglobin sich im Gewebe der Umgebung vorfindet.

Der Umstand, dass innerhalb der Gefässe der Uebergang von Blutkörperchen in Pigment und ein fast constantes Vorkommen von Pigment innerhalb der Gefässendothelien nachgewiesen werden kann, beweist wohl, dass in pigmentirten Aderhautsarcomen nicht alles Pigment direct oder indirect aus dem Pigmente der Chorioidea abstammt. Ja die Häufigkeit, mit der man die angedeutete Pigmentanordnung bei der in Frage stehenden Geschwulst findet, lässt uns schliessen, dass ein nicht allzugeringer Theil des Pigmentes intravasculär gebildet wird. Die Ansicht, welche FUCHS über die Genese des Pigmentes in Melanosen der Aderhaut ausspricht, gilt daher nicht allgemein. Ausser diesem die Gefässe begleitenden Pigmente findet sich solches, und zwar von sehr tiefdunkler Farbe, in Rundzellen, welche einzeln und in Gruppen innerhalb der erwähnten Rundzelleninseln gesehen werden.



Fig. 2.

In den oberflächlichsten Antheilen des Tumors trifft man auch gar nicht selten auf grössere und kleinere Blutextravasate, in deren Umgebung man wieder innerhalb der Zellen der Neubildung gelbbraune Pigmentpünktchen beobachten kann. In derselben Zone der Geschwulst findet man auch Herde von geronnener Gewebsflüssigkeit, in der theils wohlerhaltene, theils in Zerfall begriffene Geschwulstzellen enthalten sind.

Die freie Oberfläche des Tumors ist im ganzen Umfange von der Glaslamelle der Chorioidea, welche stellenweise Drusenbildung zeigt, und dem Pigmentepithel überkleidet. Auch lässt sich an einzelnen Abschnitten noch die Choriocapillaris erkennen. Der der Retina zugekehrte, vordere Abschnitt der Oberfläche des Tumors ist bis zum Gipfel desselben hin mit der Retina fest verwachsen. Am hinteren Rande der Geschwulst sieht man, dass die innersten Schichten der Aderhaut (Glaslamelle und Choriocapillaris) sich über die freie Fläche der Geschwulst ausbreiten, während die Suprachorioidea in dem Winkel zwischen Sclera und hinteren Rand des Tumors noch eine Strecke weit verfolgt werden kann.

Was die übrigen Theile des Bulbus betrifft, so erweist sich die Cornea als vollkommen normal. Die Iris, wie bereits erwähnt, im Bereiche des

Tumors von ihrem normalen Ursprunge abgedrängt, verläuft anfangs auf etwa 1,5 Mm. senkrecht zu der vorderen Oberfläche der Geschwulst, auf welcher sie aufsitzt, um sich dann rechtwinkelig umzubiegen, so dass am Sagittalschnitte derselben eine Hakenfigur zu Stande kommt. Das Stroma des abgehobenen Irisantheiles ist von lymphoiden Zellen durchsetzt, welche in der Nähe des Ciliartheiles am dichtesten gedrängt sind. Auch in jenen Theilen des Ciliarkörpers, welche seitlich an die Geschwulst anschliessen, finden sich nicht unbedeutende Anhäufungen solcher lymphoider Zellen. Im unteren Dritttheile ist der Ciliarkörper derart in die Neubildung aufgegangen, dass auch mikroskopisch nichts von seinen Elementen mehr wahrzunehmen ist.

Die Linse hat durch den andrängenden Tumor eine Formveränderung erlitten in der Weise, dass ihre hintere Fläche im unteren Abschnitte eine flache Aushöhlung erlitt, ohne dass die Linse als Ganzes von ihrer Stelle gewichen wäre.

Die Netzhaut ist im unteren Theile durch seröses Exsudat, welches bis zum Gipfel der Neubildung reicht, abgelöst, wellig gefaltet, setzt sich über die vordere Hälfte des Tumors, demselben fest anhaftend, fort, und ist im Beginne ihrer Abhebung ödematös geschwellt. Die übrige von Exsudat abgehobene Partie ist grösstentheils faserig degenerirt.

Die am Präparate ebenfalls abgehobene obere und seitliche Partie der Netzhaut ist vollkommen intact, ihre Abhebung nur durch die Präparation hervorgerufen.

Der Sehnerv zeigt eine ampullenförmige Excavation.

Die an das hintere Ende des Tumors anschliessende Chorioidea ist wenig verändert, abgesehen von der strotzenden Füllung ihrer Gefässe und der Einlagerung zahlreicher Gruppen von lymphoiden Zellen.

In der Sclera findet man dort, wo sie den Tumor nach aussen begrenzt, einzelne pigmentirte Zellen, ihre Gefässe sind stark erweitert und strotzend mit Blut gefüllt.

Die in Rede stehende Geschwulst stellt sich also als ein gemischtzelliges pigmentirtes Sarcom dar, hervorgegangen aus der Chorioidea und wahrscheinlich aus deren mittleren Schichten, dessen Pigmentirung zwar theilweise unzweifelhaft aus dem ursprünglichen Chorioidealpigment stammt, zum nicht geringeren Theile aber intravasculären Ursprungs ist.

III. Ein seltener Fall von Neuritis optica retrobulbaris.

Von Dr. **van Milligen** in Constantinopel.

Trotz der Unvollständigkeit in der Beobachtung des folgenden Falles halte ich denselben der Veröffentlichung werth, besonders zu einer Zeit, wo die Frage der Anatomie und Nosologie der retrobulbären Neuritis die Aufmerksamkeit der Fachgenossen von Neuem auf sich gezogen hat und wo die Untersuchungen von Samelsohn ein neues Licht auf den Gegenstand geworfen haben. Die Eigenthümlichkeiten des Falles scheinen eine Stütze für die Angaben des letztgenannten Autors zu liefern.

Der Kranke, ein 40jähriger, kräftig gebauter Mann, in dessen Gesicht der Ausdruck von heftigem Schmerz zu sehen war, reiste zu mir aus Kleinasien wegen eines allmählich zunehmenden Exophthalmus des rechten Auges, dem heftige Schmerzen in der rechten Wangen- und Schläfengegend vorausgegangen waren. Seine Erkrankung datirt 3 Monate zurück. Der Kranke stammt von kräftigen Eltern, welche ein vorgerücktes Alter erreicht haben sollen; auch seine Brüder und Schwestern sollen alle sehr gesund und kräftig sein. Kein Mitglied seiner Familie, soweit er sich erinnern kann, soll am Krebs gestorben sein. In seiner Heimath hat der Kranke sich zwei Stockzähne ausreissen lassen, in der Hoffnung, den Schmerz zu beseitigen. Er ist seit Anfang der Erkrankung bedeutend abgemagert.

Bei der Untersuchung am 15. August 1883 fand ich das rechte Auge ein wenig nach aussen und vorwärts verdrängt, seine Bewegungen normal, und Cornea, Iris und Medien vollkommen klar und unverändert. Der Fundus zeigte auch nicht die geringste Veränderung von dem normalen Zustand. Der Kranke soll auch stets bis zur Stunde der Untersuchung vollkommen rein mit dem Auge gesehen haben.

Der rechte Nasengang ist verengt und für Luft schwer durchgängig. Die Infraorbitalgrube ist empfindlich auf Druck. Der harte Gaumen ist nicht verändert. An der linken Seite des weichen Gaumens, an der Uebergangsstelle zum harten, ist eine kleine Vorwölbung bemerkbar. Diese Stelle ist auf Druck sehr empfindlich und fühlt sich hart und elastisch an. Im hinteren Rachenraum ist nichts von einer Geschwulst zu fühlen und rhinoskopisch auch nichts zu sehen. Die submaxillaren Drüsen sind deutlich geschwollen. Die Schmerzen sind continuirlich und strahlen über die rechte Kopfhälfte aus.

Die Diagnose eines Carcinoma antri Highmorii war nicht vor der Hand zu weisen, und ich schlug eine Resection vor, obwohl ich Gründe genug hatte, eine baldige Recidive zu befürchten. Der Kranke wurde am 19. August 1883 unter Narcose nach Nélaton's Methode operirt. Ich werde die ausführliche Beschreibung der ganzen Operation der Kürze halber

umgehen und nur bemerken, dass der erste Hautschnitt horizontal dem Infraorbitalrande entlang geführt wurde. Das Periost des Bodens der Orbita wurde ein wenig abgehoben und eine Kettensäge durch die Fissura sphenomaxillaris geführt und nach aussen unterhalb des Processus zygomaticus gezogen. Die Verbindung des Maxillare super. mit dem Nasenbein wurde mit der Kettensäge durchgetrennt und der harte Gaumen mit der Liston'schen Zange durchgekniffen. Als der Oberkiefer entfernt worden, lag die ganze Geschwulstmasse vor unseren Augen; dieselbe hatte die hinteren Wände des Antrum vollständig zerstört und wuchs frei gegen die Retropharyngealhöhle zu; nach oben hatte die Geschwulst eine Atrophie des Bodens der Orbita herbeigeführt; lateralwärts und rückwärts reichten Geschwulstmassen weit in die Fossa sphenomaxillaris. Nach Entfernung der Geschwulstmassen, welche circa die Grösse eines Enteneies erreicht hatten, wurden die verdächtigen Stellen mit dem Paquelin'schen Thermocauter zerstört, alsdann wurde die Höhle gereinigt und der Lappen angenäht. Die Operation, welche unter Carbolspray und Lister'schem Verfahren ausgeführt wurde, war in einer Stunde und 20 Minuten vollendet.

Die Heilung des Lappens erfolgte per primam und der Kranke befand sich am Tage nach der Operation ganz wohl und fieberfrei. Zwei Tage nach der Operation konnte er im Bett aufsitzen. Die Höhle wurde zweistündlich mit Kalihypermanganlösung ausgespritzt und Jodoform in dieselbe eingeblasen.

Die Sehkraft des rechten Auges blieb stets unverändert und ganz normal bis zum 5. September, wo der Kranke entlassen wurde. An diesem Tage war nur noch eine Spur von Schmerz geblieben und der Kranke verliess die Anstalt äusserst befriedigt über den Erfolg der Operation. Am folgenden Tage kehrte er zurück mit einem leichten Oedem der Conjunctiva bulbi und des Uebergangstheiles nach unten zu. Der Exophthalmus, in dem durch die Operation keine Veränderung eingetreten war, schien etwas zugenommen zu haben. Die Pupille war etwas mehr erweitert als die des linken Auges. Der Kranke klagte über einen Nebel vor dem Auge. Die Gegenstände, welche er fixirte, waren von dem Nebel gedeckt. Ich entdeckte ein centrales Scotom von 35 Perimetergraden Durchmesser mit unbestimmten Rändern. Sc $^{4}/_{60}$ ohne Veränderung der Farbenperception. Die periphere Farbenperception ist normal. Der Kranke kam alle Tage zur Untersuchung und ich beobachtete einen allmählichen Fortschritt in den entzündlichen Erscheinungen, welche sich in der unteren Hälfte der Orbita abspielten. Das Oedem nahm gradatim zu, die Bewegungen des Auges wurden mehr und mehr, besonders nach unten zu, erschwert; ein Einschnitt durch die vernarbte Wunde längs des Infraorbitalrandes brachte ca. 4 Gr. gelben Eiter aus der Tiefe heraus; ein Jodoformlappen wurde in die Einschnittwunde eingeführt.

Die am 6. September vorgenommene Augenspiegeluntersuchung war vollkommen negativ. Bis zum 14. September wurde auch keine Veränderung im Verhalten des Scotoms beobachtet. Die Retinalgefässe schienen jetzt mehr geschlängelt und überfüllt. Die temporale Hälfte der Papilla war etwas blasser als die umgebenden Theile derselben.

Am 15. September hatte das Oedem wieder zugenommen, das Auge war unbeweglich oder nur noch sehr wenig beweglich nach oben und aussen. Der untere Theil des Gesichtsfeldes war jetzt vernichtet bis auf 10 Perimetergrade vom Centrum. Sc. war auf $^2/_{60}$ herabgesetzt.

Die Farbenperception verhielt sich folgenderweise:

	o.	i.	u.	a.
Weiss	65	50	10	25
Blau	50	30	0	25
Roth	0	45	10	0
Grün	0	0	0	0
Gelb	0	0	0	0

Von der Richtigkeit dieses Befundes habe ich mich nach einer wiederholten Untersuchung überzeugt. Der Augenspiegelbefund war derselbe wie am Tage zuvor. Die starke Ectropionirung des Unterlides und der zunehmende Exophthalmus zwangen mich, die provisorische Tarsoraphie zu machen. Als ich acht Tage später die Nähte entfernte, war das Auge vollkommen amaurotisch, die Pupille starr und erweitert, das Auge unbeweglich. Der Spiegelbefund zeigte jetzt eine bedeutende Ueberfüllung der Centralgefässe und eine ausgesprochene Blässe der temporalen Hälfte der Papille. Die Venen schienen mehr geschlängelt zu sein als die Arterien.

Der spätere Verlauf des Falles zeigte, dass eine Recidive von der temporalen Seite der Höhle, resp. von der Fossa sphenopalatina ihren Ausgang genommen haben muss. Es ist anzunehmen, dass eine Entzündung der Orbitalgebilde, welche in der Nähe dieses neuen Herdes standen, stattgefunden hat. Dadurch wurde das bulbäre Ende des Sehnerven zuerst von interstitieller Neuritis ergriffen; da die Maculafasern an dieser Stelle peripher und temporalwärts verlaufen, so war das erste Symptom ein centrales Scotom. Als die Entzündung in der Orbita die tiefere Seite derselben erreichte, wurden die weiter zurück gelegenen Partien des Opticus und damit die für die Peripherie der Netzhaut bestimmten Fasern in Mitleidenschaft gezogen; nun äusserte sich dieser Zustand durch eine Herabsetzung des peripheren Sehens. Der Umstand, dass die obere Hälfte der Retina allein unempfindlich geworden war, können wir leicht durch den Umstand erklären, dass die Entzündung der Orbita auch einen circumscripten Charakter hatte und dass nur einzelne Stellen des Opticusstammes von der interstitiellen Wucherung ergriffen gewesen sein mussten. Auffallend überein-

stimmend mit SAMELSOHN's Beobachtungen ist der Umstand, dass in diesem Falle die Ueberfüllung der Centralgefässe mit dem Uebergang des centralen Scotoms zu einer peripheren Einschränkung gleichzeitig stattgefunden hat; damit wäre bewiesen, dass die für die Peripherie der Netzhaut bestimmten Fasern erst hinter der Eintrittsstelle der Centralgefässe im Kanal des Opticus einen peripheren Verlauf am Stamme des Opticus nehmen.

Der Widerspruch in dem Befund der peripheren Farbenperception von Seiten der percipirenden Theile der Netzhaut ist mir nicht leicht verständlich; allerdings ist der Widerspruch ein mehr relativer, wenn man bedenkt, dass alle Fasern des Opticus in ungleichem Grade, wenn auch noch so wenig, ergriffen gewesen sein mussten. Dadurch wären manche Fasern mehr oder weniger unempfindlich gegen geringere oder stärkere Helligkeitsunterschiede; andere Fasern dagegen waren mehr oder weniger ihrer Farbenperceptionsfähigkeit beraubt.

IV. Spontane Aufsaugung einer cataractösen Linse.

Von Dr. **Adolf Szili** in Budapest.

Eine merkwürdige Incidenz und der bedeutende Grad des in der Folge spontan wiedererlangten Sehvermögens lassen das Schicksal dieses sich selbst überlassenen grauen Staares der Schilderung werth erscheinen.

College Dr. F. (hauptstädtischer Arzt in amtlicher Stellung) ist gegenwärtig 65 Jahre alt. Er hat von Jugend auf ausgezeichnet in die Ferne gesehen. Vor 16 Jahren begann er zum Lesen schwache Convexgläser zu gebrauchen. Vor 8 Jahren liess er sein linkes Auge, weil er damit schlechter sah, von einem Augenarzt untersuchen, der Cataracta incipiens diagnosticirte. Vor etwa $3^1/_2$ Jahren wurde der Staar für reif erklärt. Das linke Auge war damals noch völlig gesund, hatte ein scharfes Gesicht in die Ferne und benutzte + 22 Zoll zum Lesen.

Vor 3 Jahren kam eines Tages nach dem Mittagessen, ohne alle nachweisbare Veranlassung, plötzlich ein sehr schmerzhafter (mit Erbrechen verbundener) Anfall auf dem rechten cataractösen Auge zu Stande. Patient applicirte sich 4, später 8 Blutegel auf die Schläfe und kalte Umschläge auf das Auge, worauf sich dasselbe einigermaassen beruhigte. Als aber am 6. Tage die Schmerzen mit erneuerter Heftigkeit auftraten, consultirte er einen Augenarzt. Dieser (Herr Dr. STEPHAN BLAU, dem ich für den bestätigenden Bericht sehr verbunden bin) diagnosticirte einen acut glaucomatösen Zustand, welchen er, ohne dies im Augenblick der Hornhauttrübung wegen genauer entscheiden zu können, als einen secundären, durch irgend eine Alteration an der cataractösen Linse bedingten, aufzufassen ge-

neigt war. Er empfahl die Iridectomie. Patient beschloss aber, es noch einmal mit kalten Umschlägen und mit Morphium zu versuchen und wirklich kam ein 3. Anfall nicht mehr zu Stande. Wohl war das Auge erst nach Ablauf von 6 Wochen völlig blass und schmerzfrei; nicht lange; später bemerkte Pat., dass es auch wieder etwas zu sehen beginne. Die Aufhellung nahm von da ab stetig zu, führte aber erst im vergangenen Winter ziemlich rasch zu dem Resultate, welches ich in folgendem Befunde schildere.

Rechts tiefe vordere Kammer; graublaue Iris schlottert lebhaft; enge Pupille kreisrund, reagirt gut. Innerhalb derselben bei der Prüfung in durchfallender und focaler Beleuchtung einige zarte, zumeist verticale graue Strichelchen. Beim Blick nach abwärts um 25° taucht unten als ein schmales horizontales Segment der Pupille eine weissgraue, mitschlotternde Masse hinter der Iris auf; bei einer Blicksenkung um 40° wird circa die halbe Pupille, bei einer Senkung um 70° die ganze Pupille durch den Staarrest verlegt. Sonst aber reflectirt aus der Pupille bei jedwedem Blick in die Peripherie dem Augenspiegel gegenüber ungetrübtes rothes Licht. Augenhintergrund mittelmässig fast gleichmässig pigmentirt, etwas verbreiterter Bindegewebsring. H 11,0 D; V $^5/_9$; liest mit + 15,0 D Sn 0,5 in bequemer Haltung.

Wenn ich es nun versuchen will, mir dieses merkwürdige Vorkommniss irgendwie zu erklären, so muss ich wohl oder übel an eine spontane Kapselruptur denken. Es ist zwar misslich, dass die seiner Zeit von einem höchst vertrauenswürdigen Collegen gestellte Diagnose auf secundäres Glaucom ohne alle Nebenbemerkung gemacht wurde. Auch ist die Literatur auffallend arm an dergleichen Beobachtungen. (Meine Kenntnisse reichen nicht weiter, als auf die Mittheilung eines Falles von Ulrich in den klin. Monatsbl. f. Augenheilk. [XX. B. S. 230. 1882] und auf die von diesem Autor citirten wenigen Analogien; das vorliegende Centralblatt enthält übrigens auch noch im Märzhefte 1882, S. 80, ein kurzes Referat über einen Fall, welchen v. Arlt vor der ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg [1881] geschildert hat.) Ich fand aber bei meinem Falle selbst zwei wichtige Umstände, die mich zu der Annahme geführt haben.

Den einen habe ich schon erwähnt: es ist der allmähliche Staarschwund, den ein acuter glaucomatöser Anfall einleitet. Es verdient hauptsächlich bemerkt zu werden, wie friedlich dieses „Glaucom“ abklingt. Kein primäres Glaucom hätte einen ähnlichen Ausgang gehabt, aber auch keine solche Drucksteigerung, welche die Folge einer blossen Luxation des Staares gewesen wäre. Das zweite, was ich als Stütze meines Rückschlusses anführen kann, ist das bisher nicht berührte Schicksal des anderen Auges des Patienten.

Dasselbe war, wie erwähnt, bei gutem Sehvermögen weitsichtig. Vor

16 Monaten beiläufig bemerkte Pat. zum ersten Male, dass er mit diesem linken Auge sehr entfernte Gegenstände doppelt sah; allmählich, schon zu Beginn des vorigen Winters wurde das Sehen auffallend schlechter, namentlich für die Ferne, während das Sehen in der Nähe mit den gewohnten Convexgläsern ungenügend und mit stärkeren nicht wesentlich besser wurde. Ja, bald sah Patient, dass er ohne Gläser ganz gut lesen kann und dass er hingegen für die Ferne Concavgläser brauche. Gegenwärtig trägt der 65jährige Mann, ohne Berücksichtigung des aphakischen rechten Auges, welches ihm bei guter Correction ein viel besseres Sehen in die Ferne gestatten würde, einen Nasenklemmer mit — 4,0 D (V $^6/_{36}$) und liest mit freiem linken Auge Sn 0,8 fliessend in 10—15 Cm. Entfernung. Die vordere Kammer dieses Auges ist nicht auffallend eng; die Pupille der rechten gleich. Zarte Cataracta cort. post., im Uebrigen die Linsenmasse strahlig differenzirt, jedoch ohne eigentliche Trübung. Augengrund wie rechts, nur in anderen optischen Grössenverhältnissen.

Wir sehen also hier den Beginn einer Cataractentwickelung mit enormer aussergewöhnlicher Linsenblähung. Wenn eine spontane Kapselruptur überhaupt möglich ist, so muss sie bei einer sehr gesteigerten Zunahme ihres Inhaltes wohl am natürlichsten erscheinen. Auch ich erinnere hier, wie dies schon Ulrich in seiner erwähnten Arbeit gethan, an die von Zander und Geissler (die Verletzungen des Auges) zugestandene Möglichkeit, dass bei einer Cataracta, welche durch Erschütterung entstanden ist, d u r c h d i e Q u e l l u n g d e r L i n s e n m a s s e die Kapsel nachträglich zum Bersten gebracht werden konnte. Ich glaube also die spontane Kapselruptur für ein Auge annehmen zu dürfen, in welchem die Cataractbildung höchst wahrscheinlich mit der gleichen starken Blähung einherging, wie in seinem linksseitigen Gefährten, und in welchem sich überdies ein Process abspielte, wie er nach einer absichtlichen Discission nicht zu den Seltenheiten gehört. Auch der glückliche Verlauf des Processes steht gewiss mit der besonderen Beschaffenheit dieser Cataract im Zusammenhange. Die Einträufelung von Atropin hatte sich Patient verbeten. Beim rechten Auge wäre sie zur Eruirung von Synechien und zur genaueren Betrachtung des Staarrestes erwünscht gewesen; beim linken Auge mied ich sie gerne aus Furcht vor dem etwaigen Verlegen des Fontana'schen Raumes.

V. Fall von beiderseitigem Corneoscleraldermoid.

Von Dr. **B. Wicherkiewicz.**

Bald nachdem mein Artikel „über sogenannte Bulbuswarzen"[1] dem Drucke übergeben worden war, habe ich Gelegenheit gehabt, einen neuen

[1] Centralblatt f. p. Augenheilk. 1882. Januar.

Fall, diesmal von beiderseitigem, anscheinend congenitalem Sclerocornealdermoid zu beobachten. Seitdem sind auch noch mehrere andere ähnliche Fälle beobachtet und beschrieben worden, so dass wohl die bezügliche Literatur durchaus keine arme zu nennen ist und neue Veröffentlichungen solcher Fälle wohl kaum noch von Interesse sein dürften.

Was mir jedoch meinen zweiten Fall, über den ich, nebenbei bemerkt, meine Notizen längst ad acta gelegt hatte, wieder in Erinnerung bringt und mich zum folgenden Berichte anregt, das ist zunächst ein von Hirschberg und Birnbacher[1] unter dem Titel „Beiträge zur Pathologie des Sehorgans“ veröffentlichter Artikel über lipomatöses Dermoid, sowie die dort angeführte Bemerkung A. v. Graefe's, dass diese angeborenen Neubildungen, die von ihm als subconjunctivale Lipome aufgefasst worden, an einer bestimmten Stelle, nämlich zwischen dem äusseren und oberen geraden Augenmuskel vorkämen. Es weicht mein Fall von dieser Localisationsregel ab, ohne jedoch darin eine einzige Ausnahme zu bilden, denn auch Charles Atken theilt aus dem Liverpool Eye und Ear Infirmary in Brit. med. Journ. 4. Febr. 1882 gleichfalls einen Fall bei einem 13jährigen Patienten mit, wo sich am unteren äusseren Quadranten ein glatter, fester Tumor (Dermoid) vorfand.

Aber auch noch ein anderer Umstand lässt mir meinen Fall der Veröffentlichung für werth erscheinen: das ist die Coexistenz der Corneoscleraldermoide mit kleinen Hauttumoren an den Ohrmuscheln. Diese Complication scheint nicht gar häufig vorzukommen. Dr. van Duyse[2] hat aus der Literatur einige wenige bezügliche Fälle, in denen beide Anomalien zusammen vorkommen, gesammelt.

Der hier zu beschreibende Fall betrifft ein Mädchen von 11 Jahren: M. J., Tochter eines Apothekers aus Ch. erschien am 12. December 1881 in meiner Poliklinik. Für ihr Alter ist sie schwach entwickelt und von scrophulösem Habitus.

Abgesehen von den sofort auffallenden Neubildungen an den Augen, wovon weiter unten die Rede, machten sich auch kleine Tumoren an den Ohren bemerkbar. Am linken Tragus sieht man ein Auricularanhängsel in Form eines kleinen Hahnenkammes von derselben Beschaffenheit, wie die Oberfläche der Ohrmuschelhaut. Er ist 1 Cm. hoch und gegen 8 Mm. lang und mit seiner Spitze nach aussen gerichtet. Auch an der rechten Ohrmuschel findet sich an gleicher Stelle ein ähnliches Anhängsel, wenn auch viel kleiner. Ein innerhalb dieses Anhanges enthaltenes kleines Knorpelstück ist mit dem die Ohrmuschel constituirenden Knorpel in keinem Zusammenhange. Was nun die Augen anlangt, so fanden wir am rechten

---

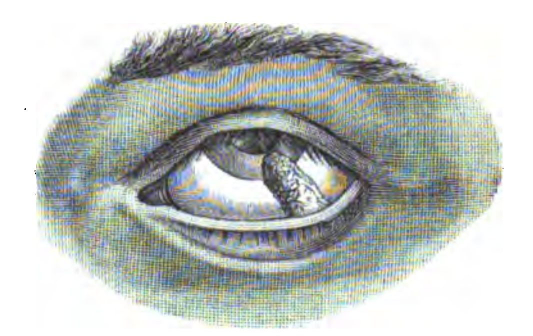
[1] Centralblatt f. p. Augenheilk. 1883. October.

[2] Macrostomes congénitaux avec tumeurs préauriculaires et dermoides de l'oeil. Gand 1882.

Bulbus bei der primären Augenstellung in der Richtung, die der Mitte zwischen Rectus ext. und inf. entspricht, eine weissgelbe, etwas längliche Erhöhung, theils auf der Hornhaut, theils auf der Sclera auflagernd. Der Scleraltheil dieser Auflagerung zieht sich, wie man das bei etwas abgezogenem Lide sofort bemerkt, etwas breiter und ungleich flacher werdend nach hinten fast bis zur unteren Uebergangsfalte. Die ganze gegen 2 Mm. hohe Neubildung mag wohl 8—10 Mm. lang und 3—4 Mm. breit gewesen sein. Mit dieser auf der Sclera etwas beweglichen, mit der Cornea aber innig verbundenen Neubildung erscheint die darüber befindliche Conjunctiva fest verwachsen. In der der Neubildung zugehörigen Bindehaut verlaufen dichotomisch sich theilende, mässig starke Gefässe, welche sich schliesslich auf der Hornhaut in ein Capillarnetz auflösen.

Die Lage dieser länglichen Neubildung entspricht, wie oben bereits bemerkt, demjenigen Augapfelmeridiane, der zwischen Rectus inferior und externus, allerdings näher dem ersteren, liegt.





Ein ähnlicher, doch viel grösserer Tumor findet sich an einer ganz symmetrischen Stelle am linken Auge.[1] Er nimmt bei offenem Auge fast die ganze äussere Hälfte der in der Lidspalte sichtbaren Bulbusoberfläche ein und der der Hornhaut zugehörende etwas höhere Theil bedeckt fast $^2/_3$ des unteren äusseren Hornhautquadranten. Der untere hintere Theil ist flacher und verliert sich allmählich an der unteren Uebergangsfalte. Die Neubildung ist weich, namentlich ihr Scleraltheil, mit dem die verdickte Bindehaut fest verwachsen erscheint. An der Tumoroberfläche findet man recht zahlreiche punktförmige Vertiefungen. Die Prüfung der Sehkraft ergab:

S rechts $= {}^{20}/_{50}$ Mp. 2,5 D., in 40 Cm. J. 1,
S links $= {}^{20}/_{100}$ Mp. 4 D., in 25 Cm. J. 1.

Die verminderte Sehkraft für die Ferne ist wohl auf einen irregulären Hornhautastigmatismus zurückzuführen.

Am 15. December 1882 schritten wir zur operativen Entfernung der beiden Bulbustumoren und führten dieselbe in der Weise aus, dass wir,

[1] Die Zeichnung giebt kein richtiges Grössenverhältniss der Neubildungen.

nachdem wir die Bindehaut, mit der die Neubildung innig verbunden war, am Scleraltheile peripher mit dem schmalen GRAEFE'schen Messer umschnitten hatten, den kleinen Tumor mit einer Hakenpincette fassten und ihn durch flache Messerzüge zunächst von der Hornhaut und dann von der Sclera, mit der er in losem Zusammenhange stand, entfernten. Nachträglich wurden noch von der Hornhaut die Ueberbleibsel successive bis zur durchsichtigen Hornhautschicht abgetragen, Darauf hatten wir die Conjunctiva von der Wunde aus nach den Seiten zu etwas lospräparirt und die Wunden am rechten Auge durch zwei, am linken durch vier seidene Nähte geschlossen.

Es erfolgte unter einem antiseptischen Druckverbande vollständige Heilung prima intentione; am 4. Tage konnten die Nähte gelöst werden. An der Hornhautwunde hatten sich zahlreiche Gefässe gebildet, die sie allmählich bedeckten, und nach ihrer Rückbildung waren intensive weisse Hornhautnarben zurückgeblieben.

Die histologische Structur der kleinen Tumoren, auf denen keine Haarbildung entdeckt werden konnte, entsprach der von VIRCHOW im v. GRAEFE'schen Falle beschriebenen. Auf der Oberfläche eine verhornte Epitheliallage, darunter eine Lage von elastischen Fasern mit flacheren und spitzeren Papillen nebst Capillargefässen und zu unterst Bindegewebe nebst Unterhautfett.

Danach dürfte wohl diese Neubildung den angeborenen lipomatösen Dermoiden angereiht werden, wie das HIRSCHBERG und BIRNBACHER für ähnliche Neubildungen zu thun vorschlagen (l. c.).

Die kleine Patientin habe ich nachträglich zu verschiedenen Zeiten und zwar das letzte Mal etwa vor $^1/_2$ Jahre untersucht, wobei ich mich überzeugen konnte, dass von einer Recidive, wie sie hier und da vorkommen soll, nichts zu merken war. An der Hornhaut waren an den Stellen, wo früher die Neubildungen sassen, feine, glatte, weisse Narben, die ich aus kosmetischen Gründen, entsprechend der Irisfarbe, tätowirt habe. —

Gesellschaftsberichte.

1) Ophthalmological Society of the United Kingdom, vom 10. Jan. 1884. (J. Hutchinson, Präsident. Brit. med. J. vom 19. Jan. 1884.)

Standford Morton zeigte ein Kind, bei dem Thränenabsonderung niemals auf der r. Seite beobachtet wurde.

Silcock zeigte Präparate von Blutung in die Scheide der Sehnerven. Sie stammen von einem Mann, der 8 Tage nach Schädelbruch starb. Im Hospital hatte er delirirt, ophthalmoskopisch war er nicht untersucht worden. Bei der Necropsie fand man eine Fissur durch den hinteren unteren Winkel des r. Os parietale und die rechte Hälfte des r. Occipitale; dieselbe reichte von

einem Punkt, der 2″ oberhalb und 4″ hinter dem rechten Gehörgang liegt, bis zu dem foramen jugulare derselben Seite. Die mittlere und vordere Schädelgrube waren intakt. Viel extravasirtes Blut fand sich im Arachnoïdalraum, besonders an der Hirnbasis. Die Scheide des linken Sehnerven war erweitert und verfärbt nahe dem Augapfel. Das Blutgerinnsel occupirte den Subduralraum. Die Scheide des linken Sehnerven enthielt weniger Blut. S. bemerkte, dass in Graefe-Saemisch behauptet sei, solche Blutungen in die Sehnervenscheide kämen nur vor bei basalen Fracturen; aber im vorliegenden Fall wäre in dieser Gegend keine Fractur nachweisbar gewesen.

Warren Tay hat bei den drei (männlichen) Kindern der nämlichen Eltern eine eigenthümliche Veränderung in der Gegend des gelben Flecks auf beiden Augen beobachtet. Das dritte Kind zeigte im Alter von 6 Wochen neuritis optica ohne Veränderungen der Macula; 6 Monate alt hingegen symmetrisch auf beiden Augen degenerative Veränderungen im gelben Fleck und Atroph. n. opt., gerade so wie die älteren Mitglieder der Familie. Es war dabei schwach und abgezehrt. Die Idee der Embolie sei haltbar. — Der Präsident bemerkte, dass dagegen die Symmetrie spräche; es handle sich um angeborene Zartheit der Organisation, so dass der Nerv (oder in Koposi's Krankheit — xeroderma pigmentosum — die Haut) die Strapazen des Lebens nicht ertragen könnte.

Schleimig eitrige Bindehautentzündung sympathischen Ursprungs. Brailey zeigte einen 66jährigen, dessen r. Auge 16 Monate früher verletzt und Ende November excidirt worden. Das l. begann bald nach der Verletzung das r. abzusondern und ist nach der Excision eher schlechter geworden. Story Frost und Nettleship erklärten sich gegen den sympathischen Ursprung.

Das linke Auge eines 9jährigen zeigte eine doppelte Pupillenöffnung, beide auf Licht reagirend. Sn 3. Der Beobachter (Beevor) erwiderte auf die Frage, ob persistirende Pupillarmembran zu Grunde liege, dass er darüber nicht zu einer sicheren Ueberzeugung hätte gelangen können.

Fortsetzung der Discussion über sympathische Ophthalmie. Spencer Watson hat punktförmige Keratitis bei anderen Erkankungen gesehen, aber nie bei sympathischer.

Brailey findet die Flecke an der hinteren Hornhautfläche selten bei syph., noch seltener bei rheumat. Iritis, dagegen fast ausnahmslos bei sympathischer. Er glaubt an die Existenz einer sympath. Conj. und einer sympath. Neuritis opt., die zur Sehnervenatrophie führt. Er hält die Theorie der directen Uebertragung von einem Auge zum andern für unhaltbar und plaidirt für die alte Ansicht einer reflectorischen Nevenerregung. Story erklärt sich dagegen. Nettleship hält die Papillitis bei sympathischer Erkrankung für einen Theil der allgemeinen Entzündung des Augapfels u. s. w.

Pseudoglioma. Ein 2jähr. fiel am 4. October, 2 Tage darauf Convulsionen, Fieber, Schielen, Erbrechen, Nackenstarre; 4 Tage später acute Iritis im rechten, Neuritis opt. im linken Auge. Nach 3 Wochen war das Fieber vorüber, das rechte Auge zeigte Spannungsverminderung und hellen Reflex aus der Tiefe. (Lewis Jones.)

John B. Story hat bei einer cycloïden Narbe von 5 Mm. Durchmesser (nach Cataractextraction) zuerst die Cyste mit dem Graefe'schen Messer geöffnet und dann mit Höllenstein touchirt: guter und bleibender Erfolg. Die vordere Kammer änderte sich nicht durch Oeffnen der Cyste. T —. Irisvorfall war voraufgegangen, ist aber nicht Ursache, noch das erste Stadium der Cystenbildung. Das Auge ertrug den Höllensteinstift gut; Vaseline war angewendet

worden, um die Ausbreitung des Aetzmittels zu verhüten. Die Glühhitze möchte gleich erfolgreich sein.

Lähmung der Convergenz und Accommodation. Eales sah am 1. Juli ein 13jähriges Mädchen, das die Fähigkeit der Convergenz vollständig verloren hatte, gleichzeitig bestand Lähmung der Accommodation, und den auf Licht gut reagirenden Pupillen fehlte jede associirte Contraction. Die Krankheit begann im März. Das Kind war sonst gesund, die Mutter an tuberculöser Phthise gestorben. Kein Verdacht von lues oder Diphtherie. Die bilateralen Bewegungen der Augen waren ganz normal, abgesehen von der Convergenz. Sc, Sc normal, On. Sehnenreflexe normal. Strychnin und KJ vergeblich. Die von Hensen und Völckers nachgewiesenen Kerne in der Nachbarschaft des Aquaeduct. Sylvii sind wohl afficirt, aber die Natur der Entartung ist unbekannt. H.

---

2) Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg. Sitzung vom 19. März 1883. (Berl. kl. W. v. 14. Jan. 1884.)

Herr Heisrath spricht über die Behandlung von Hornhauttrübungen; H. führt aus, dass die bisherige Behandlung der Hornhauttrübungen, speciell der älteren, noch wenig befriedigende Resultate ergeben hat. Er empfiehlt die Massage der Hornhaut mit folgender Salbe: Kal. jodat. 1,0, Natr. bicarbonic. 0,5, Vaselin 10,0, deren Anwendung er in hartnäckigen älteren Fällen mit Abtragung des Epithels resp. der oberen Schichten der Hornhaut gelegentlich combinirt hat. Die überraschend günstige Wirkung dieses therapeutischen Verfahrens ist durch geeignete Controlversuche zur Evidenz erwiesen. Selbst bei älteren Trübungen tritt der Erfolg meist sehr prompt ein.

H. stellt 3 Fälle vor:

Ein Knabe, der $^3/_4$ Jahre lang bei stationär gebliebenen, diffusen Trübungen nach Keratitis parenchymatosa nur Bewegungen der Hand auf dem linken Auge gesehen hatte, konnte nach 8tägiger Massage Finger auf 5′ zählen und einige Monate später gewöhnliche Schrift lesen.

In dem zweiten Falle waren 3 Jahre alte Trübungen nach Pannus granulosus in wenigen Wochen soweit aufgehellt, dass das Sehvermögen von Jäg. 12 auf 5 gestiegen war.

In dem dritten Falle besserte sich das Sehvermögen bei einem 60jährigen Manne, der vor 40 Jahren diffuse Hornhauttrübungen acquirirt hrtte, nach 4wöchentlicher Massago mit Jodkaliumsalbe von Jäg. 5 rechts und 8 links auf Jäger 2 und 4.

H. stellt 6 Fälle vor, bei denen das Gemeineame zu bemerken war, dass bei ganz altem granulösen Krankheitsprocess in der Bindehaut mit schwerer Hornhauterkrankung Jahre lang trotz zweckmässiger medicamentöser Behandlung das Sehvermögen bis auf das Erkennen von Fingern in nächster Nähe reducirt war, während nach tiefen und ausgedehnten Excisionen an der Innenfläche des oberen Lides aus Bindehaut und Lidknorpel der Krankheitsprocess sehr bald abgeschlossen erschien, das Sehvermögen sich wesentlich besserte und die betreffenden Personen in einigen Monaten in den Stand gesetzt wurden, ihre Beschäftigung wieder aufzunehmen, ohne an der Fortsetzung derselben jemals behindert zu werden.

An diesen Vortrag knüpft sich eine Discussion, an der sich die Herren Schönborn, Berthold I., Heisrath u. A. betheiligen.

Referate, Uebersetzungen, Auszüge.

1) **Die Pfropfung von Haut und Schleimhaut auf oculistischem Gebiete**, von Dr. E. Bock, Assistent an Prof. Stellwag's Klinik. (Wien 1884. W. Braumüller.)

Als Indication für Pfropfung von Haut oder Schleimhaut stellt B. auf: Substanzverluste an den Adnexen des Auges und Deformitäten derselben, wenn einfache Lappenverschiebung nicht ausreicht, so nach Exstirpation von Neubildungen der Lider, bei Ectropium cicatriceum, Symblepharon und Narben der Bindehaut. Bei Transplantation von Haut wird in der Regel die Haut vom linken Oberarm desselben Individuums benutzt. Nur einmal hat Stellwag die Haut aus der Gegend der falschen Rippen und zweimal die eines Amputationsstumpfes verwendet. Der mit einem Scalpell lospräparirte Lappen, an dem möglichst wenig subcutanes Gewebe haften bleiben darf, wird auf der Vola manus eines Assistenten mit der Epidermis nach unten ausgebreitet, vom anhaftenden Fett und Bindegewebe befreit und nun in mehrere kleine Stückchen (gewöhnlich 3—4 Stückchen) getheilt. Ist die Blutung am Orte, wo die Pfropfung vorgenommen werden soll, gestillt, so wird der ganze Defect mit den Hautstückchen „gepflastert" und die letzteren der Form der Wundfläche genau angepasst. Ueber das ganze Operationsgebiet kommt nun ein mit reinem Schweinefett bestrichenes Staniolstück, welches nach allen Richtungen hin die Begrenzung der Lider um circa 2 Cm. Breite überragen muss, darüber reine Baumwolle, und nun werden beide Augen mittelst einer Flanellbinde verbunden. Antiseptisches Vorgehen ist nicht nothwendig, wohl aber grösste Reinlichkeit. Durch 36—48 Stunden muss der Patient die grösste Ruhe bewahren und darf der Verband erst am 3. Tage mit aller Vorsicht gelüftet und die Wundfläche durch Wasserbespülung gereinigt werden. Von nun an genügt ein Monoculus, der alle 24 Stunden erneuert wird.

Abgestorbene Hautstückchen sind nicht gewaltsam zu entfernen, sondern man kann ruhig warten, bis sie sich fortspülen lassen, was in der Regel stückweise geschieht. Zur Deckung von Schleimhautdefecten, wie sie bei Symblepharon operativum entstehen, verwendet Stellwag seit neuerer Zeit die Schleimhaut der Vagina, welche besonders von älteren Individuen sich recht gut eignet, indem durch die hypertrophirenden Processe in dem epithelialen Stratum die Festigkeit und Rigidität bedeutend zugenommen hat. Nach Trennung der Verwachsungen der Bindehaut, Blutstillung und Entfernung alles submucösen Gewebes wird auf den Substanzverlust ein Stück Schleimhaut in toto transplantirt und hier mit Nähten befestigt. Mit einigen feinen Suturen wird die Schleimhaut an den Lidrand geheftet und mittelst einer stärkeren Naht die transplantirte Schleimhaut an der Stelle fixirt, welche den Fornix der Bindehaut nachahmen soll, und zwar in der Tiefe der durch die Durchtrennung der Narbenstränge geschaffenen Tasche.

22 operirte Fälle, davon 4 mit Greffe muqueuse werden ausführlich mitgetheilt.

Schenkl.

---

2) **Ophthalmiatrische Beiträge zur Diagnostik der Gehirnkrankheiten**, von Dr. H. Wilbrand. Wiesbaden 1884. J. F. Bergmann.

Verfasser hat den Versuch gemacht, aus den Symptomen der lateralen Hemianopsie die Localisation eines Herdes in der optischen Leitungsbahn und

der Rinde des Sehcentrums zu bestimmen und zu diesem Zwecke das vorhandene Beobachtungsmaterial darüber einer Prüfung unterworfen.

Die Gesammtäusserung des Gesichtssinnes besteht aus dem Zusammenwirken der drei gesonderten Empfindungsqualitäten, Lichtsinn, Raumsinn und Farbensinn. Für die Centren derselben sind räumlich von einander getrennte Gebiete der Rinde des Hinterhauptlappens einer jeden Hemisphäre in Anspruch zu nehmen. Dem Centrum für den Lichtsinn aber muss eine besondere Bedeutung zugesprochen werden bezüglich der Erhaltung des Gesichtssinnes im Ganzen, indem die Leitungsfasern für die Centren des Raum- und Farbensinnes das Centrum für den Lichtsinn passiren und zu ihm in bestimmte Beziehungen treten.

Nach der Ansicht des Verfassers sind die gesonderten Specialempfindungscentren schichtenweise in der Art angeordnet, dass das Centrum für den Lichtsinn zunächst der Markstrahlung, das für den Farbensinn zunächst der Hirnoberfläche und zwischen beiden das für den Raumsinn sich befindet. Ist bei irgend welcher Grösse des homonymen hemianopischen Gesichtsfelddefectes der Lichtsinn in Wegfall gekommen, so hat der Gesichtsfelddefect für die beiden anderen Qualitäten mindestens dieselbe Ausdehnung, wie der für die Lichtempfindung. Besteht aber bei Integrität dieser letzteren ein Defect für den Raumsinn, so ist damit immer ein solcher von mindestens gleicher Ausdehnung für den Farbensinn verknüpft.

Die Anordnung der Endglieder der optischen Leitung in der Retina in Beziehung zur optischen Faserleitung und ihrer Einstrahlung in die Rinde des Sehcentrums kann nur in einer radienartigen Vertheilung zur Macula lutea als dem Mittelpunkte bestehen, da fast sämmtliche Gesichtsfelder incompleter lateraler Hemianopsie entweder sectorenförmige Defecte aufweisen, oder in der Form eines Octanten oder Quadranten sich vorstellen, wobei die Spitze des ausgefallenen Sectors immer nach der Macula lutea zu gerichtet ist. Die Netzhautfläche eines jeden Octanten sendet ihre Leitungsfasern nach dem ihr zugehörigen Gebiete im Rindenfelde des Centrums des Lichtsinnes, um von da aus zu den Centren des Licht- und Raumsinnes zu gelangen. Durch den Reiz in allen 3 Specialcentren entsteht die richtige Gesichtsempfindung. Die macularen Fasern verlaufen im Tractus opticus getrennt. Ihre Zahl ist eine auffallend grosse, in Folge dessen auch die maculären Rindenfelder gegenüber den Rindenfeldern für die mittleren und peripheren Netzhauteindrücke eine grössere Fläche einnehmen.

Eine laterale Hemianopsie kann entstehen, sobald der Tractus opticus oder die Markstrahlung, oder die Rindensubstanz der einen Seite eine Verletzung erlitten hat.

Die durch eine Tractuserkrankung hervorgerufene Hemianopsie ist stets eine absolute, d. h. innerhalb des Defectes sind sämmtliche drei Empfindungsqualitäten des Gesichtssinnes in Wegfall gekommen. Bei Beleuchtung der ausser Function gesetzten Netzhauthälften wird keine oder eine nur sehr träge Contraction der Pupillen erfolgen. Photopsien können wegen Integrität des Lichtsinncentrums existiren. Ausser Sehstörungen brauchen bei Erkrankung des Tractus opticus keine anderen Symptome zu bestehen.

Die Verletzung des Pulvinar hat absolute laterale Hemianopsie mit Erhaltung der Pupillenreaction auf Licht bei Beleuchtung der nicht functionirenden Retinalhälfte zur Folge.

Bei Herden in der Markstrahlung kann eine complete und incomplete, muss aber stets eine absolute Hemianopsie auftreten. Die ausser Function gesetzten Netzhauthälften rufen bei Beleuchtung Contraction der Pupillen hervor,

Photopsien sind erhalten. Symptome des apoplectischen Insultes kommen hierbei häufiger vor (Hypoglossuslähmungen, Hemiplegie, Hemianästhesie).

Umschriebene Rindenherde in dem Sehcentrum sind von keinen anderen Hirnsymptomen, ausser den allgemeinen, Kopfschmerz, Flimmern, Uebelkeit, begleitet. Die Hemianopsie kann eine complete, incomplete, absolute und nicht absolute sein, je nachdem der Herd die ganze Rindenfläche des Sehcentrums in seiner ganzen Dicke eingenommen hat, oder nur einzelne Theile, oder eins oder zwei der Specialcentren des Gesichtssinnes zugleich (Farben- und Raumsinncentrum). Bei Beleuchtung der ausser Function gesetzten Netzhauthälften reagirt die Pupille prompt und ergiebig. Photopsien hervorzurufen, ist unmöglich.

Nimmt ein Herd die Rinde und die Markstrahlung zugleich ein, so ist derselbe von einem Rindenherd nur dann zu unterscheiden, wenn neben den stationären Rindensymptomen auch stationäre Ausfallserscheinungen von anderen Gehirnregionen vorliegen, welche nicht auf eine Rindenaffection zu beziehen sind, die aber zugleich mit der Hemianopsie aufgetreten sein müssen und sich als stationäre bewiesen haben.

Die Schrift schliesst mit der Mittheilung eines Falles von Hemianopsia lateralis dextra mit Störungen in der Fühlsphäre, welcher bei einer 26jährigen Frau im Wochenbette auftrat. Horstmann.

---

3) Ueber die nach Durchschneidung der Sehnervenfasern im Innern der Grosshirnhemisphären (in der Nachbarschaft des hinteren Abschnittes der inneren Kapsel) auftretenden Erscheinungen, von Dr. W. Bechterew zu St. Petersburg. (Neurol. C.-Bl. 1884. Nr. 1.)

In seinen früheren Arbeiten hat Verf. auf Grund seiner Versuche an höheren Thieren bestätigt, dass die Sehnervenfasern bei letzteren im Chiasma eine unvollständige Kreuzung erfahren. Diese Thatsache wird unwiderleglich durch den Umstand bewiesen, dass Durchtrennung der Sehnervenfasern hinter dem Chiasma auf ihrer Bahn zu den Vierhügeln (im Tractus opticus und Brach. anter.) an den Thieren bilaterale Hemianopsie zur Folge hat, indem an beiden Augen der Gesichtsfelddefect die der lädirten Hemisphäre entgegengesetzte Seite betrifft.

Ebensowenig veranlassen einseitige Verletzungen der Vierhügel, wie er aus anderen Versuchen sich überzeugen konnte, vollkommene Blindheit eines Auges. Hingegen stellen nach bezeichneter Operation an den Thieren Erscheinungen halbseitiger Blindheit derselben Art sich ein, wie nach Durchtrennung des entsprechenden Tractus opticus oder Brach. anter.

Aus diesen Thatsachen ist es ersichtlich, dass die Sehnervenfasern auf ihrer Bahn hinter dem Chiasma bis zu den Vierhügeln inclusive keine neue Kreuzung erleiden.

Doch ist es bekannt, dass die Vierhügel nicht den Endigungspunkt für die von der Netzhaut des Auges erhaltenen Impulse bilden. Nach der Entdeckung eines Sehcentrums in der Grosshirnrinde können wir die Vierhügel nur als eine Station auf der Bahn der centripetalen Ausbreitung der Gesichtsimpulse ansehen. Hieraus entspringt unabweisbar die Schlussfolgerung, dass die Sehnervenfasern hinter den Vierhügeln in der weissen Substanz der Grosshirnhemisphären weiter ziehen und in den Ganglienelementen der Occipitalregion der Hirnrinde ihr Ende finden.

In der That beweisen zahlreiche pathologische Beobachtungen, dass Zerstörungen im hinteren Abschnitt der inneren Kapsel ausser halbseitiger Sensibi-

litätslähmung und Affectionen der Sinnesorgane — des Gehörs, Geruchs und Geschmacks — an der contralateralen Körperhälfte fast immer auch deutlich ausgeprägte Sehstörungen zur Folge haben.

Die anatomische Untersuchung entdeckt ebenfalls nach aussen vom Pulvinar Faserzüge, die einerseits die Fortsetzung der Tractus optici bilden, andererseits mit dem in der Rinde des Occipitallappens endenden sagittalen Occipitalbündel in Verbindung stehen.

Bisher haben jedoch weder die Angaben der Anatomie, noch pathologische Beobachtungen die Möglichkeit ergeben, die Frage zu entscheiden, ob die Sehnervenfasern auf ihrer Bahn von den Vierhügeln zur Hemisphärenoberfläche ohne nochmalige, der im Chiasma stattfindenden ähnliche Kreuzung verlaufen, oder ob auf dieser Bahn eine Ergänzungskreuzung stattfindet, wie einige Autoren annahmen.

Indessen kann diese Frage, welche ohne Zweifel für die Physiologie sowohl als für die Pathologie des Nervensystems bedeutendes Interesse bietet, auf experimentellem Wege definitiv entschieden werden. In der That genügt es, einem Thier die Sehnervenfasern im Innern einer Hemisphäre, also auf ihrer Bahn von den Vierhügeln zur Hirnrinde, zu durchtrennen, um auf Grund der dabei seitens des Gesichts sich einstellenden Erscheinungen den entsprechenden Schluss über Verlauf und Richtung der Sehnervenfasern hinter den Vierhügeln zu ziehen.

Zu bezeichnetem Zweck unternahm er eine Reihe von Versuchen an Hunden mit Durchschneidung der Faserzüge in der Nachbarschaft des hinteren Abschnittes der inneren Kapsel, indem er ein Instrument benutzte, das die Form eines dünnen Futterals besitzt, aus welchem nach Wunsch des Experimentators eine feine Klinge beinahe unter rechtem Winkel zur Scheide herausgeschoben werden kann.

Die Resultate dieser Versuche waren in allen Fällen identisch. Weder die Motilität, noch die allgemeine Sensibilität der Thiere liess Veränderungen erkennen. Nur seitens des Gesichts boten deutliche Störungen sich dar, nämlich halbseitige Blindheit beider Augen an der der verletzten Hemisphäre entgegengesetzten Seite, oder mit anderen Worten — an den Thieren wird Functionsausfall der homonymen Hälften beider Netzhäute an der Seite der ausgeführten Durchschneidung bemerkt. Die Grenze, die den aufgetretenen Defect vom erhalten gebliebenen Abschnitt des Gesichtsfeldes trennt, bildet an jedem Auge eine in der Nähe des Fixationspunktes [?] verlaufende verticale Linie. In Folge dessen erscheint der Gesichtsfelddefect am contralateralen Auge immer bedeutend grösser, als am gleichseitigen. An den Pupillen waren keine deutlichen Veränderungen wahrnehmbar.

Also waren die an den operirten Thieren beobachteten Erscheinungen vollkommen mit denjenigen identisch, welche an ihnen nach Durchschneidung des gleichseitigen Tractus opticus und nach einseitiger Verletzung eines äusseren Kniehöckers, Brach. anter. oder der Vierhügel sich einstellen. Hieraus entspringt die natürliche Schlussfolgerung, dass die Sehnervenfasern nach Erreichung der Vierhügel an einer Seite durch den hinteren Abschnitt der inneren Kapsel derselben Hemisphäre ohne nochmalige Kreuzung weiter ziehen.

Doch fragt es sich, ob wir das Recht haben, auf Grund der oben beschriebenen Versuche allein zu behaupten, dass eine solche Kreuzung nicht irgendwo höher, z. B. im Inneren des Balkens stattfindet? Natürlich nicht. Zur Entscheidung dieser Frage müssen wir noch den Effect der Zerstörung des in der Rinde des Occipitallappens gelegenen Centrums selbst, wo die Sehnervenfasern ihr Ende finden, kennen lernen.

— — Munk's Ansicht zufolge wird nach Zerstörung der hinteren Region einer Hemisphäre an Hunden sogen. psychische oder Seelenblindheit am contralateralen Auge beobachtet, wobei nur ein unbedeutender äusserer Abschnitt der Netzhaut noch die Fähigkeit bewahrt, äussere Eindrücke aufzunehmen; zugleich stellt sich am anderen (d. h. an dem entsprechenden Auge) ein Functionsausfall ein, der dieselben Dimensionen wie der äussere Netzhautabschnitt besitzt. Am Affen indessen bringt Zerstörung des Occipitallappens echte Hemiopie beider Augen mit Functionsausfall der entsprechenden Hälften beider Netzhäute hervor. Zerstörung beider Occipitallappen bewirkt an Hunden sowohl als an Affen vollständige Blindheit beider Augen.

Abtragung der hinteren Region einer Grosshirnhemisphäre an Hunden in beträchtlichem Umfange hatte in B.'s Versuchen stets ebenso charakteristische Erscheinungen halbseitiger Blindheit an beiden Augen zur Folge, wie Durchtrennung der Fasern des hinteren Abschnittes der inneren Kapsel, einseitige Verletzung der Vierhügel und Durchschneidung des Tractus optici an der nämlichen Seite. Dabei erweist aufmerksamere Untersuchung der Thiere gewöhnlich, dass der nach Zerstörung der Rinde im Gesichtsfelde jedes Auges entstehende Defect bei ihnen ungefähr dieselben Dimensionen hat, wie in allen Fällen der Durchtrennuhg der Sehnervenfasern hinter dem Chiasma.

Charcot hat für das Bestehen vollkommener Kreuzung der Sehnervenfasern im Gehirn sich ausgesprochen, indem er die hypothetische Voraussetzung macht, dass das im Chiasma ungekreuzte Bündel des Tractus opticus in den Vierhügeln eine Kreuzung erfährt.

Diese Schlüsse stehen jedoch in solchem Widerspruch mit den meisten anderen Fällen, in denen klassische Hemianopsie (wie bei Affectionen des Occipitallappens) beobachtet wurde, dass einige der neueren Autoren, z. B. Belluard, die Genauigkeit der Beobachtungen Charcot's und dessen Schüler in Verdacht ziehen, indem sie annehmen, dass den publicirten Fällen gekreuzter Amblyopie in der That Hemiopie zu Grunde lag.

Aus vorstehender Abhandlung ist es ersichtlich, dass Charcot's Ansicht über den Verlauf der Sehnervenfasern im Gehirn mit den Ergebnissen experimenteller Untersuchungen in directem Widerspruch steht.

Journal-Uebersicht.

I. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Januar 1884.

1) Ueber Association von Geschmacks- und Geruchsempfindungen mit Farben und Association von Klängen mit Formvorstellung, von Dr. Richard Hilbert.

Fälle von Association der Töne oder Worte mit Farben sind bereits wiederholt beschrieben, doch solche der Geschmacks- und Geruchsempfindung haben bis jetzt noch keine Erwähnung gefunden. H. beobachtete bei einer 24jährigen Dame, welche niemals an Erkrankungen des Nervensystems gelitten hatte, dass jeder Geschmack und Geruch eine gleichzeitige Farbenvorstellung erregte, und zwar bemerkte sie dies nur bei den unangenehmen. Schwache Geschmacks- und Geruchsempfindungen riefen helle Farbennuancen hervor, intensive dunklere. — Ebenso hatte dieselbe Dame beim Anhören von manchen Melodien Formvorstellungen von Personen.

2) **Zur Galvanokaustik,** von Dr. Conrad Fröhlich.

F. empfiehlt zur galvanokaustischen Behandlung gewisser Conjunctival- und Cornealleiden einen bei Hess in Berlin käuflichen Apparat.

3) **Bewirkt die mechanische Reizung des Sehnervenstammes die Auslösung einer Lichtempfindung?** Von Dr. M. Landesberg.

Bei 17 Patienten, denen ein Auge enucleirt worden war, wurde der Sehnervenstumpf vermittelst eines Sondenknopfs gedrückt oder einer Pincette gekniffen. Bei nur 8 Fällen war die Auslösung einer Lichtempfindung zu constatiren, während in den übrigen 9 Fällen nur eine Schmerzempfindung sich fühlbar machte.

4) **Beiträge zu den Anomalien der Refraction und Accommodation,** von Prof. Dr. E. Fuchs.

Ein 20jähriges Mädchen, welches vor 10 Jahren an Strabismus convergens des rechten Auges operirt worden war und dessen Augen damals eine hypermetropische Refraction ($^1/_{24}$) zeigten, stellte sich jetzt mit Strabismus divergens vor. Zur Zeit bestand auf dem rechten Auge M. 2,25 D, auf dem linken M. 2,0 D. Da in diesem Falle alle jene Schädlichkeiten fehlten, welche gewöhnlich für die Entstehung der Myopie verantwortlich gemacht werden, so muss hier allein eine Disposition für Kurzsichtigkeit bestanden haben, welche wohl auf einer grösseren Nachgiebigkeit der Sclera beruhte.

Weiter veröffentlicht Fuchs 3 Fälle von beginnender Cataract, bei denen die früher bestandene Emmetropie bez. Hypermetropie in Myopie übergegangen war. Die gesammte Refractionszunahme betrug im 1. Falle 3 D, beim 2. 9 bez. 5,5 D und beim 3. 6 D.

Zum Schluss beschreibt er einen Fall von Accommodationsparese, welche 8 Tage nach der Enucleation des andern in Folge eines Traumas zu Grunde gegangenen Auges aufgetreten war. Ohne Zweifel beruhte diese Affection, da keine anderen Ursachen gefunden werden konnten, auf sympathischer Grundlage.

Horstmann.

II. The ophthalmic Review. Januar 1884.

1) **Reflexamblyopie und Thrombose der Netzhautarterie,** von Priestley Smith.

Eine 24j. kam am 17. Aug. 1883. Nach Abort, vor 2 Jahren, unterleibsleidend. 2 Monate zuvor hatte sie sich eine Vaginalinjection gemacht und dadurch heftige Schmerzen und Ohnmacht bewirkt. Als sie wieder zum Bewusstsein kam, war das linke Auge blind und blieb so, nur dass vor 8 Tagen schwacher Lichtschein wiedergekehrt war. Das rechte Auge war inzwischen 3 mal, während der Anwendung der Vaginaldouche, für $^1/_2$—1^h blind geworden. Patientin ist anämisch.

R. Auge normal. L. S. fast null, nur indirecte Pupillarreaction. Discus weiss, scharf begrenzt. Arterien fadenförmig, z. Th. als weisse Linien erscheinend; Venen etwas weiter. Keine Herz- oder Nierenkrankh. Das l. Ovarium schmerzhaft.

25. Oct. R. Concentr. G. F. beschr. Wiederholte Anfälle von temporärer Erblindung, bei Anstrengung [ohne Vaginaldouche!]. Am 21. Nov. wurden beide Ovarien und Tuben durch Dr. Malins entfernt. (Die Ovarien waren verwachsen, die Tuben mit Flüssigkeit gefüllt.) 25. Dec. R. G. F. feld normal, L. wie zuvor.

Verf. betrachtet die Anfälle vorübergehender Blindheit als reflectorische,

bedingt durch Herzschwäche oder eher Blutgefässcontraction, und zwar in der Retina. Das Aussehen des linken Auges war das nach Embolie der Art. centr. „Ist das ophth. Bild der Blutgefässunterbrechung da, so wird die Diagnose einer spontanen Thrombose gegenüber der Netzhautembolie gestützt:[1] a) durch voraufgehende Anfälle von vorübergehender Erblindung auf dem wirklich erblindeten Auge, b) durch einen Anfall von vorübergehender Erblindung in dem anderen Auge. c) Voraufgehende oder folgende Anfälle von vorübergehender Blindheit in dem zweiten Auge, besonders wenn die Bedingungen der Attacke dieselben waren bei den bleibenden wie bei den vorübergehenden Anfällen. d) Zeichen von Störung in der Hirncirculation beim Beginn der Blindheit, z. B. Schwindel, Ohnmacht, Kopfschmerz.

Der Zustand des Herzens und der Arterien giebt wahrscheinlich keinen beweisenden Entscheid. Klappenfehler und Atherose liefern Quellen für Embolie, aber wirken auch durch Verminderung der Herzkraft als unterstützende Ursachen der Thrombosis.

Der Beweis zu Gunsten der Embolie ist hauptsächlich negativ: a) Fehlen von Anfällen vorübergehender Erblindung in dem blinden oder dem andern Auge; b) Fehlen von Schwindel, Ohnmacht oder Schmerz während des Eintrittes der Erblindung. Sind diese Unterscheidungen begründet, so müsste spontane Thrombose der Netzhautarterie ebenso häufig sein, als Embolie derselben; unter 8 Fällen fand Verf. 4 mal wahrsch. E., 4 mal Thr.“ H.

Vermischtes.

1) Neapel, 15. Januar 1884.

Hochgeehrter Herr College!

Im Decemberheft des Centralblattes für praktische Augenheilkunde, S. 373 (VII. Jahrg.) lese ich ein kurzes Referat meiner Arbeit über das Glaucom, welche in 2., 5. und 6. Heft der Annali di Oftalmologia (1883) erschienen ist.

Hierzu bitte ich, der folgenden Berichtigung in Ihrem Blatte Platz zu geben.

Das Glaucom, habe ich zu beweisen gesucht, ist nichts anderes, als ein Lymphoedema ophthalmicum, und zwar das sogenannte Glaucoma simplex, ein L. (nicht, wie der Herr Referent sagt, eine Circulationsbehinderung oder ödematöse Schwellung) der Lamina cribrosa und des N. opticus und das entzündliche Glaucom ein L. uveale. Beide Formen können zusammen vorkommen.

Die Gründe, auf welchen diese meine Theorie gestützt ist, glaube ich hinlänglich erörtert zu haben.

— — — Dr. Michele del Monte.

2) Die deutsche medicinische Facultät zu Prag und mit ihr alle deutschen Elemente daselbst befinden sich in gerechter Entrüstung darüber, dass man zu Gunsten der Errichtung einer cechischen Abtheilung die Klinik v. Hasner's, des bekannten, seit 27 Jahren in Prag wirkenden Ophthalmologen, zerstückelt hat. Auf Andrängen der c. Elemente hat man von 10 überhaupt vorhandenen Räumen 6 abgezweigt und dadurch die deutsche Klinik nach jeder Richtung hin auf das Empfindlishste geschädigt. Nach vielen Verhandlungen und Zwischenfällen hat das österreichische Unterrichtsministerium auf die Vorstellung der deutschen Facultät zu Prag schliesslich erklärt, dass es auf die Beschwerden der Petenten „zu seinem Bedauern“ nicht eingehen könnte. Hasner ist darauf definitiv um seine Pensionirung eingekommen, die ihm, wie die Prager M. W. sagt, mit Rücksicht auf seine 31jährige ausgezeichnete Dienstleistung und die schwere Kränkung, die er erfahren musste, wohl in der ehrendsten Weise zu Theil werden dürfte. „Hasner hat gethan, was er seinem Namen, seiner wissenschaftlichen Stellung und dem Stande der deutschen Professoren überhaupt schuldig war.“ (Berl. kl. W.)

---

[1] Ref. muss sich auf Grund seiner Erfahrungen gegen die Ansichten des Verf. erklären und wird dies im Verlauf seiner Arbeit über Netzhautembolie genauer motiviren.

Bibliographie.

1) Operative Entfernung der perseverirenden Pupillarmembran durch Korelyse mit Vorstellung des Kranken im Verein deutscher Aerzte, von Prof. v. Hasner. (Prager med. Wochenschrift, Nr. 47. S. 457.) 23jähriger Tagelöhner mit Strabismus conv., Nystagmus, Staphyloma annulare o. u. Atrophia chorioideae et retinae, Microcornea und Membrana pupillaris perseverans o. s. Letztere repräsentirt sich als mohnkorngrosse, gelblich gefärbte Platte im Centrum der Linsenkapsel und als ein von da aus nach aussen-unten ziehender Faden, der sich noch im Pupillarbereiche dichotomisch theilt und in sechs feine Fäden zerfällt, welche sich sämmtlich an die äussere Grenze des inneren Iriskreises inseriren. Die operative Entfernung der Pupillarmembran wurde in der Weise vorgenommen, dass nach Eröffnung der vorderen Kammer das stumpfe Häkchen hinter die Membran eingeführt und mit dem Kopfe desselben ein seitlicher Druck auf die mit der Kapsel zusammenhängende Platte ausgeübt wurde, worauf sich diese sofort ablöste, und es gelang, mit ihr sämmtliche an der vorderen Irisfläche inserirten Fäden herauszubefördern — Schlussverband — völlig glatte Heilung. — Nach Entfernung des Verbandes erschien das Pupillarbereich und die Kapsel rein, die Linse ungetrübt, die Iris frei beweglich. — Die Sehschärfe des operirten Auges war von $^1/_{60}$ auf $^1/_{30}$ gestiegen. Schenkl.

2) Herr v. Hippel (Med. G. z. Giessen, 5. Juli 1883. — Berl. med. W. 1884, S. 45) berichtet über die Resultate von Versuchen über den therapeutischen Werth des Jodoforms bei Erkrankungen des Auges, welche an mehr als 200 klinischen Patienten im Laufe von $1^1/_2$ Jahren angestellt wurden. Dieselben werden ausführlicher in einer demnächst erscheinenden Arbeit von Dr. Alker besprochen werden. Vortragender beschränkt sich daher kurz darauf, mitzutheilen, bei welchen pathologischen Veränderungen des Auges das Jodoform günstig, bei welchen es ungünstig oder gar nicht wirkt.

Bei Catarrhen der Conjunctiva, bei Conjunctivitis phlyctaenulosa und granulosa verdient das Jodoform vor den sonst gebräuchlichen Mitteln den Vorzug, bei Conj. blennorrhoica steht es dem Argent. nitr. weit nach.

Bei Pannus scrophulosus scheint es den Krankheitsprocess abzukürzen und die Aufhellung der Cornea zu beschleunigen, bei büschelförmiger Keratitis wird es nicht vertragen, ausgezeichnet wirkt es dagegen bei allen ulcerösen Processen der Cornea, besonders beim Ulcus serpens, bei oberflächlichen und perforirenden Corneal- und Scleralwunden.

Sehr nützlich erwies es sich in 2 Fällen, in denen nach Cataractextraction partielle Eiterung des Cornealwundrandes eintrat.

Bei oberflächlichen Infiltraten konnte ein besonderer Erfolg der Jodoformbehandlung nicht nachgewiesen werden, günstiger wirkt es auf den Verlauf der tiefen Infiltrate.

Bei Blepharitis leistet es nicht mehr als die Präcipitatsalbe.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Prof. Hirschberg, Berlin, NW., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

Februar. Achter Jahrgang. 1884.

I. Streptothrix Foersteri im unteren Thränenröhrchen.

Von Dr. **W. Goldzieher,** Universitätsdocent in Budapest.

Obwohl die Verstopfung der Thränenröhrchen durch Pilzmassen zu den seltensten Vorkommnissen auf dem Gebiete der Augenheilkunde gehört,[1] so muss dennoch das hierdurch bedingte Krankheitsbild zu den gut gekannten gerechnet werden. Es ist dies hauptsächlich das Verdienst

[1] So hat MOOREN in seiner mehr als 100,000 Fälle umfassenden Statistik keinen Fall dieser Art angegeben.

A. v. Graefe's, der eine vorzügliche, den klinischen Theil erschöpfende Beschreibung dieser eigenthümlichen Krankheit lieferte, durch welche — wie seine eigenen Worte lauten — dieser Gegenstand aus dem Terrain der Curiosa auf den geregelten Boden der Pathologie verpflanzt wurde. Hierzu kommt noch, dass die bekannt gewordenen Fälle dieser Art in jeder Beziehung einander gleichen, so dass ein diagnostischer Irrthum trotz der Seltenheit der Krankheit nur schwer möglich ist.

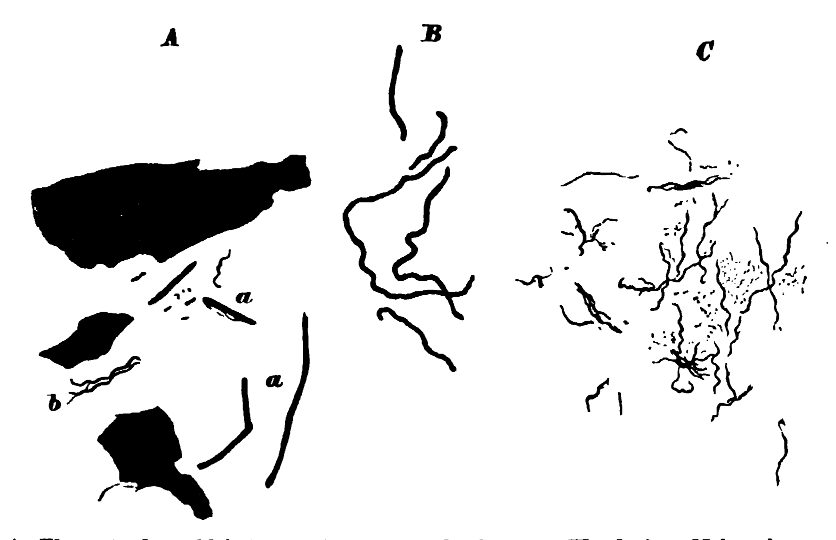
Es würde darum die vorliegende Beschreibung eines von mir behandelten Falles, da er klinisch im Wesentlichen seinen Vorgängern gleicht, sich kaum lohnen, wenn mir nicht die mikroskopische Untersuchung des durch Operation entfernten Concrementes verschiedene in wissenschaftlicher, namentlich aetiologischer Beziehung wichtige Befunde geliefert hätte.

Der Fall ist folgender:

M. F., Assecuranzdirectors Tochter, 6 Jahre alt, wird am 14. Juni 1883 vorgestellt. Die Beschwerden lauten, dass das rechte Auge oft thräne, häufig geröthet und entzündet sei. Ich finde am r. unteren Augenlide in der Gegend des inneren Augenwinkels längs des unteren Thränenröhrchens eine ungefähr erbsengrosse Anschwellung von der Gestalt eines Chalazions; die Haut über der Anschwellung ist verschieblich und von normalem Aussehen, dagegen die entsprechende Conjunctivaloberfläche gelblich verfärbt, wie verdünnt und dem Durchbruche zuneigend. Der Thränenpunkt sichtlich erweitert; auf Druck von der Geschwulst her entleert sich ein winziges Schleimklümpchen. Conj. palpebr. ziemlich hyperämisch. Das Gebilde hatte sich langsam und schmerzlos entwickelt; die Diagnose auf Anwesenheit eines Concrementes im Röhrchen war mit höchster Wahrscheinlichkeit zu stellen. Da eine spontane Entleerung von der verdünnten Conjunctiva her wohl nicht zu den Unmöglichkeiten gehört hätte, so verordnete ich anfangs Cataplasmen und eine Salbe; nach einigen Tagen jedoch schlitzte ich das untere Thränenröhrchen mit dem Weber'schen Messer auf und drückte mit dem Rücken des Instrumentes gegen den unteren Rand der Geschwulst, worauf anfangs ein wenig Schleim sich entleerte, dann aber ein ca. linsengrosses, eiförmiges, weisslichgelbes, härtliches, an der Oberfläche drusiges Concrement hervorschlüpfte. Damit war die Cur vollendet und der vollständigen Heilung nichts mehr im Wege.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des Concrementes wurde so verfahren, dass ein kleines Bröckelchen mit der Nadel abgesprengt und auf dem Objectträger in einem Tropfen dest. Wassers zu möglichst feinem Detritus zerrieben wurde. Zog man dann ein Deckgläschen über den Tropfen hin, so blieben auf jenem in der anhaftenden Flüssigkeitsschicht genug Pilzelemente zurück, welche dann rasch angetrocknet und mit Anilinfarben in üblicher Weise gefärbt werden konnten. Ich habe derartige Präparate in allen möglichen Farben und dann auch ungefärbte angefertigt und genau

betrachtet, so dass ich wohl mit ganzer Bestimmtheit sagen kann, dass in diesem Fall kein einziger Faden von Leptothrix buccalis zu finden war. Da Jeder in jedem beliebigen Moment reichlich Gelegenheit hat, sich Präparate von Leptothrix buccalis anzufertigen, so hat es mir nicht an Objecten gefehlt, an denen ich die Vergleichung der Elemente des Concrementes mit Leptothrixfäden bewerkstelligen konnte. Während die Fäden von Leptothrix buccalis lange, bacillenartige Gebilde sind, von beträchtlicher Dicke, vollkommen parallelen Conturen, sich durch eine gewisse Starrheit auszeichnend, ferner niemals eine Verzweigung erkennen lassend, so dass sie unter den den Zahnschleim zusammensetzenden zahllosen Elementen gar nicht zu verkennen sind; besteht das vorliegende Concrement aus einem auf's Dichteste zusammengepressten Filze von sehr feinen, zarten Fäden, welche nie



A. Elemente der schleimigen Substanz von der hinteren Wand eines Molarzahns.
a. Leptothr. buccal. Fäden von verschiedener Länge.
b. Spirochaete des Zahnschleims.
C. Streptothrix Foersteri-Fäden von verschiedenster Grösse, die feinpunktirten Massen zwischen ihnen sind höchstwahrscheinlich Kokkenhaufen (oder Sporen?).
A und C sind bei derselben Vergrösserung gezeichnet (Reichert oc. 3 obj. 9).
B. Streptothrixfäden bei sehr starker Vergrösserung (oc. 3, obj. 20).

geradlinig verlaufen, immer vielfach gekrümmt, sehr oft korkzieherartig gewunden sind und oft sich anscheinend gabelig verzweigen.

Die dem Texte beigegebene Zeichnung von Leptothrix buc. und den Fäden des Concrementes ist vom Univ.-Docenten Dr. V. Babes angefertigt, wofür ich ihm meinen besten Dank ausdrücke. An denselben Präparaten fand Dr. Babes folgendes Bemerkenswerthe, was ich meiner Beschreibung hinzufüge: „Die Dicke der Fäden bleibt in ihrem ganzen Verlaufe dieselbe, blos die Enden sind gewöhnlich etwas zugespitzt; die Substanz derselben ist entweder homogen, oder erscheint bei starker Vergrösserung aus dunkler

gefärbten kurzen Stäbchen bestehend, welche die ganze Dicke des Fadens einnehmen und durch eine blassgefärbte Zwischensubstanz zu einem bei geringer Vergrösserung homogen erscheinenden Ganzen vereinigt werden. Ihre Länge ist zwar zwischen ziemlich breiten Grenzen schwankend, ganz kurze Fäden erscheinen aber eher als Bruchstücke und solche von einer etwa 0,04 Mm. überschreitenden Länge sind selten. Auch die Dickenunterschiede der Fäden schwanken nur zwischen sehr engen Grenzen. Man kann sich dem Eindrucke nicht verschliessen, dass zwischen diesen Fäden und den Spirochaeten der Mundhöhle, was Form und Grösse anbelangt, bedeutende Aehnlichkeit besteht."

Zwischen den Fäden befinden sich feine Pünktchen und kokkenartige Haufen, sowie detritusähnliches Zeug in geringer Quantität, jedenfalls im Quantum gegen die die Hauptmasse des Concrementes bildenden Fäden zurücktretend. Der Schizophyt, mit dem ich es zu thun hatte, war somit keineswegs als Leptothr. bucc. zu bezeichnen und somit ein Widerspruch gegen die fast gleichlautenden Angaben der Lehrbücher und Monographien gegeben, welche ohne Weiteres die Verstopfung der Thränenröhrchen stets dem genannten Fadenpilze zuschreiben. Dieser Widerspruch veranlasste mich, mir in den grundlegenden Arbeiten F. Cohn's (in den „Beiträgen zur Biologie der Pflanzen") Rath zu holen, und hier fand ich zu meiner grössten Befriedigung, dass mein oben geschilderter Pilz von Cohn bereits gesehen und zu Ehren R. Foerster's, der ihm das Material zu diesen Untersuchungen geliefert hatte, mit dem Namen Streptothrix Foersteri belegt worden war. Da die darauf Bezug habende Stelle[1] gerade den Ophthalmologen wenig bekannt zu sein scheint, so will ich sie hier referiren.

F. Cohn fand an einem ihm von Foerster im Jahre 1874 übergebenen Concrement des Thränenröhrchens, dass dasselbe aus äusserst dünnen, gebogenen, wirr durcheinander verfilzten Fäden bestand ... sie erinnern an die Schraubenfäden der Spirulinen oder Spirochaeten, von denen sie sich jedoch durch weit grössere Unregelmässigkeiten unterscheiden ... sie zerfallen in kleine Stücke, sind dicht umhüllt von Mikrokokkusmassen, von denen man sie befreien muss, um sie als haarfeine, lockig gedrehte Fäden zu erkennen. Alle diese Eigenthümlichkeiten unterscheiden die Fäden der Thränenkanälchen von denen der Leptothrix buccalis derart, dass sie beide nicht für Entwickelungsstufen derselben Art gehalten werden können. Wohin die ersteren jedoch ihrer Verwandtschaft nach gehören, lässt sich leider nicht angeben, da Culturversuche kein Resultat ergaben.

Diese Schilderung Cohn's passt demnach unverkennbar auf die von mir gesehenen Fadenpilze, welchen ich demnach den von Cohn eingeführten Namen beilegen muss.

Aus der Uebereinstimmung meines Befundes mit dem F. Cohn's folgt

[1] Beitr. zur Biologie der Pflanzen. III. Heft. S. 187.

natürlich keineswegs, dass die in der Literatur als Leptothrixconcremente beschriebenen Fälle sämmtlich diese Bezeichnung mit Unrecht getragen hätten. Indessen wird Jeder, der die Bilder echter Leptothrix buccalis sich vergegenwärtigt, zugestehen müssen, dass die in vielen Monographien enthaltenen Beschreibungen sich nur schwer mit jenen vereinen lassen. So wird man z. B. in der Abbildung zu Foerster's Aufsatz (Arch. f. O. XV. 1. S. 318–323, Taf. III, Fig. 1) kein einziges Leptothrixstäbchen sehen. Auch in einem von Leber untersuchten Falle (v. Graefe, a. a. O. S. 338) wird angegeben, dass die Pilzfäden des Thränenröhrchenconcrementes feiner als die gewöhnlichen Leptothrixfäden waren und die gewöhnliche Jodreaction nicht gaben. Allerdings ist gerade die Stellung der Leptothrixgattung im System der Schizophyten noch eine ziemlich schwankende, da, wie es scheint, sehr verschiedene Formen zu ihr gerechnet werden; man thut darum gut, sich bei der Beurtheilung der uns hier beschäftigenden Schizophyten der Thränenröhrchen an jene Definitionen zu halten, welche einerseits von Robin[1] für Leptothr. bucc., andererseits von F. Cohn[2] für Streptothrix Foersteri aufgestellt wurden und aus welchen die stricte Verschiedenheit beider Formen hervorgeht.

Ich muss jetzt von einem weiteren Befunde sprechen, den ich an meinem Concrement zu machen Gelegenheit hatte und der mir ätiologisch von grosser Wichtigkeit zu sein scheint. Bei der Zerbröckelung des Concrementes fand ich in seinem Inneren eine Cilie, welche also offenbar als Kern der Pilzansammlung gedient hatte. Bekanntlich sind wir, was die Aetiologie der mycotischen Verstopfung der Thränenröhrchen anbelangt, noch vollständig im Unklaren. Foerster spricht wohl die Vermuthung aus, dass sie mit der Unsitte der Bespeichelung der Lidränder, einem an manchen Orten beliebten Volksmittel, zusammenhängen könne, wobei Leptothrixelemente aus dem Speichel in das Röhrchen gelangen mögen. Wenn man aber bedenkt, wie oft die Berührung gerade der inneren Lidwinkel mit schmutzigen Fingern stattfindet und wie selten die mycotische Verstopfung der Thränenkanälchen vorkommt; wenn man ferner erwägt, dass im Conjunctivalsacke fortwährend und namentlich in catarrhalischen Zuständen Spaltpilze der verschiedensten Art in grosser Masse vorkommen, die naturgemäss bei jedem Lidschlag in die Thränenwege geschwemmt werden, abgesehen von jenen Pilzen im Nasenrachenraume, denen der Weg von unten nach oben immer frei steht, so wird man sich sagen müssen, dass zum Zustandekommen von Pilzconcrementen das Eindringen mycotischer Elemente in die Thränenkanälchen allein nicht genügen können. Jene Cilie

[1] Trichomata rigidula, linearia vel inflexa, non moniliformia, achromatica, extremitatibus obtusis, basi in stromate amorpho adhaerentia.

[2] Filamenta leptothrichoidea, tenerrima, achroa, non articulata, stricta vel anguste spiralia, parce ramosa.

in dem von mir untersuchten Concremente hat die Vermuthung in mir rege gemacht, dass es möglicherweise solide Körper, wie Cilien, Leinwandfäserchen, Epidermisschuppen u. dergl. sind, die in das Thränenkanälchen gelangen, dort stecken bleiben und an denen sich aus der vorüberfliessenden Feuchtigkeit gewisse Pilzelemente präcipitiren. Auf diese Weise wäre dann der Anstoss zu Concrementbildung gegeben. Diese Annahme — die freilich nur eine schwankende Vermuthung bleibt, so lange nicht in zukünftigen Concrementen der supponirte Kern gefunden wird — findet an der klinischen Thatsache einigermaassen einen Halt, dass die mycotische Verstopfung fast ausschliesslich die unteren Thränenröhrchen und nur äusserst selten die oberen betrifft; da nämlich der Thränenableitung hauptsächlich die unteren Röhrchen dienen, deren Verlaufsweise auch für das Eindringen fremder Körper günstiger ist, so werden diese auch eher die Chance haben, im unteren Kanälchen stecken zu bleiben.

Zum Schlusse möge man mir noch gestatten, eine historische Notiz hinzuzufügen. Allgemein gilt v. Graefe als derjenige, der die Pilznatur der in Rede stehenden Concremente entdeckt hat (Arch. f. O. I,.1. S. 284), wiewohl er dieselbe dem Favuspilze zurechnete, was er übrigens in seiner späteren Arbeit zu Gunsten der Leptothrix zurücknahm. Ich finde nun in der ungarischen oculistischen Zeitschrift „Szemészet“, Jahrg. 1874, einen von Dr. J. Hirschler beschriebenen Fall von „Leptothrix im unteren Thränenröhrchen“, der sonst so ziemlich den anderen Fällen gleicht. Hirschler erklärt a. a. O. ganz bestimmt, er habe in Paris im Jahre 1848 ein von Desmarres, dessen Chef de clinique er damals war, entferntes Concrement im Laboratorium Gruby's mit diesem gemeinsam untersucht und es wäre damals bereits Favuspilz diagnosticirt worden. Ich konnte jedoch nicht eruiren, ob dieser Befund von Desmarres oder Gruby irgend wo publicirt worden sei — die bezüglichen Notizen mit der Originalzeichnung Gruby's sind jedoch noch heute vorhanden.

[Anm. d. Red. Vorstehender Artikel ist Anfang Januar 1884 eingesendet. Analoge Ergebnisse hat Hr. Dr. A. v. Reuss (Wien. med. Presse vom 17. Febr. 1884) veröffentlicht.]

II. Ueber die Pigmentirung melanotischer Sarcome.

Von Dr. **A. Birnbacher,** Docent an der Universität zu Graz.

Bei der Untersuchung eines im Novemberhefte des Centralblattes für prakt. Augenheilkunde veröffentlichten Falles von epibulbärem Melanosarcom hatte ich beweisende Bilder für die Hämatogenesis des in jener Geschwulst vorhandenen Pigmentes erhalten. Da es meine Absicht war, diese Ergebnisse, welche ich für die praktische Oculistik nicht von sonderlichem Belange hielt, seinerzeit an anderer Stelle zu publiciren, beschränkte ich mich

in der erwähnten Arbeit nur darauf, die Localisation des Pigmentes im Allgemeinen zu berühren, ohne mich über dessen Provenienz zu äussern.

Nachdem mir später ein von A. WIEGAND im Archiv f. Ophthalmol. Bd. 29, Abh. 4 beschriebener Fall von epicornealem Melanosarcom zur Kenntniss gekommen, regte sich in mir der Gedanke, der Leser meiner Arbeit könnte die des Zweckes der Arbeit wegen kurzgefassten Angaben in Bezug auf den Ursprung des Pigmentes missdeuten.

Der von A. WIEGAND bearbeitete Tumor hat nämlich mit dem von mir beschriebenen im Grossen und Ganzen viel Aehnliches, insbesondere in Bezug auf die Vertheilung der Pigmentirung. Während aber A. WIEGAND für seinen Fall das Pigment als von der Chorioidea stammend bezeichnet, resp. es aus embryonalen versprengten Pigmentkeimen herleitet, welche in das Gewebe des Corneoscleralrandes eingeschlossen wurden, war es mir möglich gewesen, wie bereits erwähnt, in meinem Falle die Pigmentirung als hämatogen nachzuweisen.

Aus diesem Grunde will ich in Folgendem kurz jene Befunde wiedergeben, welche mich zu der eben ausgesprochenen Ansicht berechtigen, in Bezug auf alles Uebrige aber auf die Beschreibung im Centralbl. f. prakt. Augenh. 1883. S. 327 ff. verweisen.

Ich fand das Pigment im beschriebenen Falle auf nachstehende Weise localisirt:

1. Innerhalb runder und polygonaler Zellen, in Gestalt feiner Pünktchen und grösserer Klümpchen von gelbbrauner bis tiefdunkelbrauner Farbe. Diese Zellen lagen sowohl zerstreut zwischen unpigmentirten Geschwulstzellen derselben Form, als auch zu grösseren und kleineren Herden vereinigt.

2. Als feine Pünktchen oder Gruppen von Pünktchen frei zwischen den Zellen der Neubildung, vorwiegend in helleren Nuancen.

3. Als feinkörnige Massen im Innern von Gefässen, welche in nächster Nähe globulöse Stase zeigten, und im Centrum von Strängen, welche durch Wucherung der Endothelien aus Gefässen hervorgegangen waren.

4. Als hellbraune, röthlichbraune oder nahezu schwärzliche Punkte und Klümpchen innerhalb spindeliger oder faseriger Zellen in unmittelbarer Nähe offener oder obliterirter Gefässe.

Da es mir durch die Anordnung der Pigmentirung und auch aus dem Umstande, dass ein Zusammenhang der Neubildung mit Geweben, welche physiologischer Weise Pigment führen, ausgeschlossen werden konnte, von vornherein wahrscheinlich geworden war, dass das vorhandene Pigment dem Blute entstamme; musste eine Methode gesucht werden, welche einzelne rothe Blutkörperchen leicht innerhalb des übrigen Gewebes auffindbar machte, und wenn möglich, auch noch Trümmer rother Blutkörperchen erkennen liesse, solange sie noch den ihnen eigenthümlichen Farbstoff be-

sitzen. Das Gewünschte leistete auf das Vorzüglichste eine Färbemethode, die Weigert[1] zur Darstellung der feinsten Faserverläufe im Centralnervensystem angegeben und deren Verwendbarkeit für den in Rede stehenden Zweck meines Wissens bisher nirgends hervorgehoben wurde.

Als Färbeflüssigkeit dient eine concentrirte Lösung von Säurefuchsin in Wasser, zum Auswaschen wird alkalischer Alkohol verwendet. Die ganze Procedur habe ich genau in der Weise vorgenommen, wie Weigert sie a. a. O. vorschreibt.

Bringt man die Schnitte nach der Färbung und nach der Entwässerung mittelst absoluten Alkohols in Nelken oder Bergamottenöl, so treten in ihnen die rothen Blutkörperchen sowie deren kleinste Rudimente in prächtiger rubinrother Färbung gegen das blassviolette Gewebe hervor, in Glycerin oder Glyceringelatine konnte ich diese Differenzirung nicht finden. Am schönsten war der Contrast bei Objecten, die in Müller'scher Flüssigkeit aufbewahrt waren und in Alkohol nachgehärtet wurden. Aber auch an Alkoholpräparaten konnte ich, wenn auch weniger brillant, den Farbenunterschied beobachten.

Diese Schnitte halten sich in Canadabalsam durch Monate unverändert.

Ausser dieser Methode gab auch die Färbung mit Picrocarmin und Einschliessung in Gelatineglycerin sehr gute Präparate, in denen die Blutscheiben gelb vom blassrosarothen Grunde abstachen.

An den so behandelten Präparaten machte ich folgende, den Process der Pigmentirung im vorliegenden Falle klarstellende Wahrnehmungen.

Was zuerst das in runden und polygonalen Zellen enthaltene Pigment betrifft, so sah ich in unmittelbarem Anschlusse an einen grösseren Pigmentherd, welcher aus runden und vieleckigen Zellen bestand, rings um denselben herum eine Zone von extravasirten rothen Blutkörperchen. An der Peripherie dieser Zone lagen die Blutscheiben einzeln und in kleinen Gruppen zwischen den Zellen der Geschwulst. Fasst man aber Theile des Extravasates in's Auge, welche dem Pigmentherde näher lagen, so könnte man viele runde oder polygonale Geschwulstzellen beobachten, welche einzelne unveränderte und noch mit Farbstoff versehene rothe Blutkörperchen in ihr Protoplasma aufgenommen hatten. Letztere lagen in der Regel wandständig, so dass der Zellkern frei zu sehen war.

Andere Sarcomzellen aus derselben Region des Extravasates waren von Blutkörperchen, welche sich aneinander gedrückt und abgeplattet hatten, bis nahe an die Zellgrenze erfüllt, so dass ein Zellkern nicht mehr unterschieden werden konnte.

Näherte man sich endlich der Grenze des Pigmentherdes, so konnte man innerhalb der Geschwulstzellen einzelne Stückchen von rothen Blutkörperchen sehen; die Grösse dieser Stückchen schwankte von etwa der

[1] Centralblatt f. d. med. Wissenschaften. 1882. Nr. 42 u. 43.

Hälfte eines ganzen Blutkörperchens bis zu feinen Klümpchen, welche noch die oben beschriebenen Reactionen gaben. Auch hier war entweder die ganze Zelle von den eingeschlossenen Gebilden ausgefüllt, oder davon nur einzelne randständig sichtbar.

Daneben lagen auch schon Zellen, welche ausser Blutkörperchenrudimenten feine lichtrothbraune Pigmentpunkte enthielten, dann solche, welche einzelne Gruppen von Pigmentpünktchen randständig angeordnet führten, und endlich solche, welche von solchen Punktgruppen ganz erfüllt waren.

Ueber die Grenzzone zwischen Extravasat und Pigmentherd hinaus hörte das Vorkommen von blutkörperchenhaltigen Geschwulstzellen allmählich auf, man traf nur mehr auf pigmentführende Zellen.

Ein ganz analoger Vorgang konnte auch in Partien des Tumors nachgewiesen werden, welche vorherrschend aus unpigmentirten Rundzellen bestanden. Mitten unter diesen sah ich oft im Gewebe zwischen den Zellen verstreut einzelne rothe Blutkörperchen, daneben runde oder polygonale Zellen, welche Blutkörperchen oder deren Trümmer enthielten und in der Nähe einzelne Sarcomzellen, die nur mehr feinkörniges Pigment führten.

Aber nicht alle rothen Blutkörperchen, welche zwischen den Sarcomzellen eingestreut liegen, erleiden dasselbe Schicksal.

Einzelne solche sieht man, ohne dass sie von den Geschwulstzellen aufgenommen worden wären, in kleine Klümpchen zerfallen und häufig sieht man Gruppen, welche theils aus solchen Blutkörperchenrudimenten, theils aus feinen Pigmentpünktchen bestehen. Auf solche Weise entstehen dann offenbar die zwischen den Zellen nachweisbaren feinen Pigmenthäufchen. Ob diese nachträglich noch in das Innere der Geschwulstelemente gelangen, weiss ich nicht anzugeben.

Ein wesentlich anderer Vorgang ist derjenige, welcher sich im Innern von Gefässen und in jenen soliden Strängen abspielt, die ihre Entstehung obliterirten Gefässen verdanken. Häufig konnte ich Gefässe beobachten, die sich im Zustande globulöser Stase befanden. Ihr Lumen fand ich streckenweise vollgepfropft mit aneinander gedrängten und aneinander abgeplatteten rothen Blutkörperchen und unmittelbar daran anschliessend lagen Stückchen zerfallener Blutscheiben, noch im Besitze ihres Farbstoffes, neben feinen Pigmentpünktchen. Insbesondere an jenen Stellen der Gefässe, wo eine stärkere Wucherung der Endothelzellen das Lumen schon bedeutend verengert hatte, sah ich letzteres in der Regel nur mehr von Pigmentkörnchen ausgefüllt, in welches die gewucherten Endothelzellen hineinragten.

An Quer- und Längsschnitten solcher Gefässe konnte man deutlich bemerken, wie die innersten Endothelzellen feine Pigmentpünktchen führten, während die mehr nach aussen von der Gefässaxe gelegenen schon dicht mit punktförmigem Pigmente durchsetzt waren. Auch konnte ich

an Querschnitten von soliden Strängen, die durch die concentrische Anordnung ihrer Zellen sich als obliterirte Gefässe verriethen, im Centrum noch feine Pigmenthäufchen neben kleinen Rudimenten rother Blutkörperchen frei zwischen den pigmentirten Zellen liegend beobachten.

Die soeben geschilderten, auf die Pigmentbildung in dem von mir beschriebenen Falle von epibulbärem Melanosarcom sich beziehenden Veränderungen belehren uns in höchst ungezwungener Weise über den Gang der Pigmentirung innerhalb der in Rede stehenden Neubildung.

Den Ausgangspunkt bieten uns die nachweisbaren Circulationsstörungen, welche namentlich jene Gefässabschnitte betroffen haben, deren Circulationsstrom durch ausgedehntere Wucherungen ihrer Endothelzellen eingeengt wurden. Stromaufwärts von solchen kommt es zur nachweisbaren Stauung, Dilatation und der mit diesen Verhältnissen nothwendig verbundenen Diapedesis rother Blutkörperchen. Letztere muss um so eher erwartet werden, als ja die Wände der Sarcomgefässe widerstandsloser sind.

Auf diese Weise wäre das Vorkommen der ausserhalb der Gefässe befindlichen rothen Blutkörperchen zu erklären.

Sind diese nun einmal ausserhalb der Gefässwände zwischen die Geschwulstzellen gelangt, so zerfallen sie entweder an Ort und Stelle in Stückchen, deren Farbstoff dann in Pigmentpünktchen umgewandelt wird und bilden so das interstitielle Pigment. Oder sie werden als solche oder nach ihrer bereits erfolgten Umwandlung in Pigment gleich künstlich eingeführten Farbstoffpartikelchen von den mit Bildungszellen gleichwerthigen Sarcomelementen aufgenommen. Dies sind Thatsachen, die hinlänglich bekannt und unter anderen auch von Ziegler[1] in zusammenfassender Weise angeführt wurden.

Die oben gedachten Circulationsstörungen steigern sich aber auch bis zur Stagnation — globulöser Stase. Dass es im Verlaufe solcher Circulationshemmungen gewiss zu Zerfall rother Blutkörperchen und Umwandlung der Derivate derselben gekommen ist, beweisen die früheren Angaben über den Inhalt der Gefässe. Selbstverständlich erscheint es, dass die in Proliferation begriffenen Endothelzellen der Sarcome zur Aufnahme der Zerfallsproducte der rothen Blutkörperchen geeignet erscheinen. Damit hat das Auftreten des intravasculären Pigmentes und jenes innerhalb der obliterirten Gefässstränge seine Erklärung gefunden.

So habe ich denn nun den Bildungsgang des Pigmentes für alle eingangs angeführten Localisationen desselben Schritt für Schritt dargelegt und kann für den von mir beschriebenen Fall die Behauptung aufstellen, dass alles in demselben vorkommende Pigment als direct hämatogen an-

[1] Lehrbuch der pathol. Anatomie. 1881. S. 87 ff. u. 395.

gesehen werden muss. Eine Herleitung der Pigmentation aus der Chorioidea oder aus im embryonalen Zustande erfolgten Einschlüssen von pigmentführenden Zellen in das Gewebe der Sclera erschien mir schon aus dem Grunde unstatthaft, dass ich weder einen Zusammenhang der Geschwulst mit der Uvea durch die Sclera hindurch, noch das Vorhandensein von pigmentführenden Zellen im Scleralgewebe nachzuweisen im Stande war.

III. Notiz zur Pathogenese der sympath. Ophthalmie.

Von Dr. **Fränkel** in Chemnitz.

Der zweite Aufsatz Deutschmann's in v. Graefe's Archiv, XXIX, 4 über experimentelle Erzeugung der sympathischen Ophthalmie veranlasst mich, eine frühere Beobachtung mitzutheilen, die angesichts von D.'s Resultaten an Bedeutung gewinnt.

Der Kesselschmied Bernhard Lindner, 21 Jahre alt, wurde am 13. Mai 1880 durch das Anprallen eines Eisendornes von 220 Gramm Schwere am rechten Auge verletzt. Es fand sich eine stark gequetschte, perforirende Wunde am oberen inneren Cornealrande mit Irisverfall. Die Linse erschien trübe und so nach innen dislocirt, dass ihr äusserer Rand der äusseren Pupillengrenze anlag. Nach Abtragung der Iris erfolgte eine glatte Heilung der Hornhautwunde, und da die qualitative Lichtempfindung gut blieb, extrahirte ich am 2. Juni die luxirte Linse mit Pagenstecher's Löffel und beträchlicher Quetschung. Pat. wurde am 16. Juni mit reizfreiem Auge entlassen. S etwa $^1/_{16}$. (Kalenderzahlen mit $+ 1/3^1/_2$ in 1,5 Meter.) — Der Mann wohnte und arbeitete auswärts, besuchte mich aber von Zeit zu Zeit auf meinen Wunsch. Am 23. Juli fand ich auf dem linken Auge deutliche Papillitis ohne irgendwelche subjective Symptome und bei ganz normalem Sehvermögen. Am verletzten Auge dasselbe Sehvermögen, wie nach der Operation und keinerlei Entzündungserscheinungen. Ich sah den Mann nun wöchentlich zweimal und finde unter dem 21. August die Notiz: Papillengrenzen wieder klar. — Am 4. September (der Mann kam wegen seiner Entschädigungsansprüche an die Unfallkasse) habe ich angemerkt: Auf linker Hornhaut punktförmige oberflächliche, daneben etwas tieferliegende Trübung ohne irgendwelche subjectiven Empfindungen oder Beschwerden. Pupille frei.

Wie ich gelegentlich hörte, ist der Pat. bald darauf am „Nervenfieber“ gestorben; die Augen hätten sich nicht geändert.

IV. Zur Casuistik der Erythropsie.

Von Dr. **B. Steinheim** in Bielefeld.

Zu den in diesen Blättern (Nov. 1881, Juni 1883) bereits mitgetheilten Fällen von Erythropsie will ich mit Rücksicht auf die Wichtigkeit, die noch unerklärten Erscheinungen durch genaue Beobachtungen einer genügenden Lösung entgegengeführt zu sehen, 2 neue resp. 3 Fälle hinzufügen.

Der 42jährige Gutsbesitzer G. kam im September 1882 zur Operation der reifen Cataract seines rechten Auges, während das linke noch zur selbstständigen Führung ausreichte. Patient war ein grosser, kräftiger Mann, welcher wiederholt an Gelenkrheumatismus gelitten und durch Ablagerungen in den Gelenken grosse Unbeweglichkeit zurückbehalten hatte. Die Extraction geschah nach v. Graefe in durchaus regelmässiger Weise mit einem mittelbreiten Colobom nach oben; die Heilung erfolgte reizlos und bei der Entlassung am 18. October wurde mit + $2^1/_4$″ Jaeger 1 in 5″ gelesen; + $4^3/_4$″ XL auf 16′.

Ende November trat bei Schneewetter und trüber Witterung Rothsehen ein, welches den kräftigen Mann in Angst und Erregung versetzte. Er machte mir hierüber folgende Mittheilung: „Ich hatte mich bis dahin noch sehr geschont, das Auge in keiner Weise angestrengt und aussergewöhnlich gebraucht, da ich mir mit dem linken noch helfen konnte. Wenn ich abends bei Licht im Zimmer sass, so erschien die Lichtkuppel glühend roth, das weisse Tischtuch ebensowohl wie alle weissen Gegenstände, das Papier, die Zimmerdecke erschienen in rother Farbe. Morgens, beim Erwachen gleich, erschien Alles roth; die Erscheinung verlor sich, wenn der Tag klarer wurde, und je heller der Tag, desto geringer war die Röthe bemerkbar. Wenn die Sonne im Untergange war, also bei Dämmerungslicht oder bei Regenwetter, wenn die Luft stark bedeckt war, so erschien mir draussen Alles roth und zwar namentlich abends im Dunkelwerden erschien der Himmel wie ein grosses Feuermeer. Sass ich im Zimmer und sah bei der Dämmerung in's Freie, so war die Röthe überall. Das war ein beängstigendes und drückendes Gefühl, welches mich in die grösste Erregung versetzte. Eine Zeit lang hörte dieser Zustand allmählich wieder auf, trat aber dann wieder ein, als ich einige Wochen durch Rheumatismus bettlägerig gewesen war. So blieb der Zustand in mehr oder weniger hohem Grade bis zum October, als ich auf dem linken Auge operirt wurde. Zu dieser Zeit war Alles vorüber.“

Das linke Auge wurde am 19. October in normaler Weise operirt und heilte unter normalem Vorgang ziemlich reizlos; das erlangte Sehvermögen kam dem des rechten Auges gleich. Am 2. Januar: + $2^1/_2$ Jaeger 1 in 5″. Am 10. Januar 1884 kommt Hr. G. mit der Mittheilung, dass auch auf diesem Auge am Tage der Rückkehr nach Hause das Rothsehen

eingetreten sei. Beim Eintritt in das Zimmer seien ihm die Gardinen, die Tischdecke, die weisse Zimmerdecke, ja selbst am Abend die Milch in einer Schale mit rothem Schein erschienen. Die Erscheinungen waren dieselben, wie beim ersten Auge. Er habe deshalb das Auge verdeckt gehalten, und während vorher das Rothsehen den ganzen Tag angehalten, trete es jetzt nur schwach auf, wenn das Auge eine Zeit lang freigelassen sei. Diesmal verordnete ich Bromkali, 12,0 auf 150,0, 3mal täglich 1 Essl. voll, mit der Weisung, diese Dosis 2mal zu verbrauchen. Darauf erhielt ich die erfreuliche Mittheilung, dass alle Erscheinungen vollständig geschwunden seien.

Einen anderen Fall von Rothsehen beobachtete ich im Sommer 1881 mehrere Wochen lang bei einer 60jährigen, sehr nervösen Dame, bei welcher ich vor vielen Jahren auf beiden Augen Coloboma chorioideae und retinae mit unvollständigem Coloboma iridis nach unten diagnosticirt hatte. Im Laufe der Jahre hatte sich Cataracta nigra entwickelt, welche aber operiren zu lassen die nervöse Dame mit ängstlicher Scheu sich weigerte. Neben vielen anderen Beschwerden nervöser Natur und einer Masse von Klagen hysterischen Charakters trat im Sommer 1881 auch die Erscheinung des Rothsehens auf. Das machte nun die Aermste so unglücklich, so hochgradig erregt, dass man zeitweise an ein Irrewerden denken musste. Sie sass den ganzen Tag mit dicht verdeckten Augen im Zimmer und scheute jedes Licht, jeden Blick nach aussen und jeden hellen Gegenstand; veranlasste man sie aber einmal behufs Prüfung dazu, die Hand anzuschauen oder einen Blick in's Freie zu thun, so trat eine namenlose Unruhe ein, und das Gefühl eines unendlichen Unglücks fand erst sein Ende beim Ausbruch lauten Weinens und Klagens. Erst nach mehreren Monaten verloren sich die Klagen allmählich; ob in Folge der Behandlung mit Bromkali, bleibt dahingestellt.

So verschiedenartig auch beide Fälle sein mögen, so zeigen sie doch hinsichtlich des Rothsehens dieselben Erscheinungen. Als rein optische Erscheinung kann weder das Rothsehen bei den beiden aphakischen Augen, noch auch bei den Augen mit Cataracta nigra angesehen werden, denn es lagen bei den ersteren weder Trübung der Medien, noch irgend welche sichtbare Veränderungen in dem Glaskörper oder in der Netzhaut vor, und in dem zweiten Falle befanden sich die Augen unter keinen anderen Verhältnissen, als jahrelang vorher und wieder nachher.

Erklärungsversuche dieser eigenthümlichen Erscheinungen, nach welcher Richtung und auf welcher Basis sie auch gewonnen sein mögen, dürften vorläufig doch kaum mit irgend einem Recht von Sicherheit und Wahrscheinlichkeit ihre Berechtigung finden und so können einstweilen nur am meisten zur Lösung der Schwierigkeiten die Mittheilung und genaue Darstellung der geeigneten Fälle beitragen.

Gesellschaftsberichte.

1) **Société française d'ophthalmologie.** Sitzung vom 28. Januar 1884.

Präsident: Javal.

Donders und Arlt sind beigetreten.

Hr. Masselon liest eine Mittheilung über die glashäutigen Infiltrationen der Papille und Retina. Bis jetzt sind die warzigen Hervorragungen der Glaslamelle der Aderhaut nur am enucleirten Augapfel beobachtet worden. Verf. hat Gelegenheit gehabt, sie häufig am lebenden zu sehen, mit dem Augenspiegel, als kleine weisse Flecke in der Retina und Papilla, die das Licht stark reflectiren. Man beobachtet sie bei alten Leuten, namentlich jenseits der 50er Jahre. Diese Veränderungen, welche nicht von Verringerung der S begleitet werden, sind meist nur wenig entwickelt; bisweilen aber werden sie sehr ausgedehnt und befallen zumal die Papille. Man kann sie nicht verwechseln mit den glänzenden Flecken der chronischen Retinitis; die letzteren sind glänzender, grösser und mit Sehstörung gepaart. Die drusigen Infiltrationen der Papille können eine gewisse Wichtigkeit für die Aetiologie des Glaucoms besitzen, indem sie die hinteren Filtrationswege des Auges obstruiren. Photographien der ophth. Bilder werden vorgezeigt.

Meyer fragt nach der Häufigkeit.

Masselon kann die Proportion nicht angeben, doch sei die Veränderung häufiger, als man glaube.

[Zusatz des Ref.: Es ist auffallend, dass Hr. M. diese Beobachtungen als neu vortragen konnte, ohne Widerspruch zu finden. Schlimm stände es um die ophthalmoskopische Kunst, wenn solche Dinge erst jetzt entdeckt werden müssten. Es sei mir zuvörderst gestattet, 3 Publicationen von mir wörtlich zu reproduciren:

1) Beitr. z. prakt. Augenheilk. III. S. 65. (1878.) „Bei einem völlig gesunden emmetropischen Auge wurde ein graulicher Fleck dicht am Rande der Papilla constatirt und darin ein intensiv leuchtender Punkt, wie eine ferne Lichtflamme, offenbar Verkalkung in einer von der Chorioidea in die Lamina cribrosa hineingewucherten Druse der Glaslamelle."

2) Ebendas. S. 66. „Amblyopia senil. centralis. Wird bei alten Leuten Herabsetzung der centralen Sehschärfe mit mehr oder minder deutlichem Scotom bei normalen Grenzen des G.F., normaler Papilla und bis auf centrale unscheinbare Verfärbung normaler Retina gefunden, so hat man Grund, als Ursache der Sehstörung eine Wucherung der Drusen der Aderhautglaslamelle zu vermuthen. Aber nur selten ist der Beweis mit Sicherheit zu führen.

Die 74jähr. Frau H., welche seit langer Zeit sehschwach ist, zählt 1. Juli 1877 R. Finger in 8′, L. in 10′, mit + 6 D R. Sn XX, L. Sn VII Worte in 6″; G.F.grenzen intact. Rechts ist die Gegend zwischen Papilla und Macula entfärbt (rosa); die Grenzlinie dieser Entfärbung ist, besonders temporalwärts, schärfer ausgeprägt und gewunden. Auf diesem Grunde und auch dicht neben der temporalen Grenze desselben sieht man weisse und schwarze Stippchen. Die ersteren glänzen, eines so hell wie ein ferner Lichtpunkt."

(Der gesperrte Druck fand sich bereits im Urtext.)

3) Ueber die senilen Veränderungen des menschl. Auges. Inaug.-Diss. von M. Cienfugos. Berlin, 26. Jan. 1880. (Aus meinem Material gearb.) S. 27. „Eine der häufigen Formen der senilen Amblyopie, die namentlich bei Hochbetagten gefunden wird, besteht darin, dass die Patienten keine feine Schrift

esen können, aber eine gute exc. Sehschärfe und normale G. F. grenzen haben. Der Augenspiegel zeigt im Centrum des Augengrundes umschriebene Chorioid. oder Chorioret.; in einigen Fällen kann man warzige Wucherungen der Glaslamelle mit Krystallbildung der Aderhaut annehmen."

(Der Styl ist schlecht. Verf. ist aus Chile. Dissert. werden ja selten berücksichtigt, — aber obiger Passus findet sich wörtlich reproducirt im Centralbl. f. p. Augenheilk. 1880. S. 270![1])

Natürlich ist in meinen Citaten nirgends betont, dass diese Beobachtungen ganz neu seien. Denn — sie sind es nicht. Schon in einer der ersten Darstellungen der Ophthalmoskopie, derjenigen, die Liebreich in französischer Sprache geliefert (Traité pratique des maladies de l'oeil, par W. Mackenzie, traduit par Warlomont et Testelin. Paris 1857. II. S. XL), wird das Augenspiegelbild der Drusen der Glaslamelle beschrieben und durch die Section verificirt, und zwar bei einem jugendl. Individuum mit Retinitis. Drusen der Glaslamelle bei jugendl. Personen mit Ret. album. hat H. Müller beobachtet und Leber (Netzhautkrankh. 1877. S. 580) im 3. Stadium dieser Krankheit in der Macula silberglänzende Pünktchen gefunden, die er auf Kalkablagerung bezieht. Ich selber habe einen Säufer mit Albuminurie jahrelang beobachtet, bei dem nach Ret. album. Verfärbung der Sehnerven zurückblieb und zahlreiche helle, auch semmelförmig confluirende Fleckchen der benachbarten Retina, in deren Umfang hell glitzernde Pünktchen, mit krystallinischen Abscheidungen infiltrirte Drusen der Glaslamelle, von mir zahlreichen Beobachtern demonstrirt wurden. Sehr bekannt ist der Fall von Nagel (Zehender's Monatsbl. 1876. XIII. S. 338): Hochgradige Amblyopie, bedingt durch glashäutige Wucherung „krystallinischer Kalkablagerungen an der Innenfläche der Aderhaut". Noch bekannter ist der im wahrem Sinne des Wortes brillante Fall, den Nieden auf dem Heidelberger Congress einem grösseren Publikum von Fachgenossen demonstrirt und im Centralbl. f. p. Augenheilk. 1878. S. 6 veröffentlicht hat: Ueber Massenentwickelung von Drusen der Lam. vitr. chor. nur im Umfange des intraoc. Sehnervenendes. Es handelte sich um ein 14j. Mädchen mit Ret. pigm. — Bei dieser Erkrankung habe ich die leuchtenden Punkte am Umfange des Sehnerven mehrmals beobachtet, aber nie so hochgradig, wie ich es in N.'s Fall gesehen.

Ich will nicht unerwähnt lassen, dass die centr. senile Chorioiditis bei den Engländern neuerdings als Tay's chorioid. gut beschrieben, wenngleich nicht vollständig ausgedeutet wird. — Vergl. Nettleship, Student's Guide. II. Aufl. 1882. p. 174.; III. Aufl. 1884. p. 177.

Ich begnüge mich mit diesen Bemerkungen, die meinem Gedächtniss gerade zur Hand waren, da es nicht verlohnt, nach weiterem Beweismaterial zu forschen. Nur das möchte ich noch erwähnen, dass in den gebräuchlichen Lehrbüchern der Ophthalmoskopie (Schweigger. 1864. S. 89 u. Mauthner. 1866. S. 429[2]) von der ophthalmoskop. Sichtbarkeit der Drusen der Glaslamelle die Rede ist. Mauthner war es 1866 noch nicht geglückt, diese Gebilde in vivo zu sehen, in einer neuen Auflage seines Werkes würde der betr. Abschnitt wahrscheinlich anders lauten.]

Hr. Coppez liest eine Arbeit über die Behandlung der granulösen Bindehautentzündung mit Jequirity und Höllenstein. Der Autor ist

---

[1] Ich könnte sehr viele spätere Beobachtungen noch beifügen, oft ist die Sehstörung gering, die Patienten kommen wegen Presb., — aber ich will mich hier auf das Gedruckte beschränken. H.

[2] und auch in dem ersten Buche, das von einem Franzosen über das Ophthalmoskop geschrieben ist (Follin, deutsche Ausgabe. 1857. S. 62).

mit dem brasilianischen Mittel sehr zufrieden, dem er eclatante Erfolge bei veraltetem Pannus verdankt. Die meisten Erfolge können brillant genannt werden, die übrigen sind auch fast alle zufriedenstellend. Niemals hat er unangenehme Zufälle gehabt. Unter Anderem hat er die Contagion eines gesunden Auges durch die Jequirity-Ophthalmie nie beobachtet und glaubt, dass die letztere nicht übertragbar ist. Er findet es für gut, die consecutive Entzündung mit dem Höllenstein zu beschränken.

Auch Hr. Menacho macht eine Mittheilung über Jequirity, aus welcher folgt, dass dieses Mittel mit grossem Vortheil bei gewissen Hornhautaffectionen angewendet werden kann, wie torpide Geschwüre, scrofulöser Pannus. Jequirity wirkt durch Stimulation der Hornhauternährung, übrigens setzt es den intraocularen Druck beträchtlich herab.

Hr. Vallez lobt auch Jeq., hat aber einen Fall von Contagion beobachtet.

Hr. Abadie hält sich in den leichten Fällen von Trachom an die gewöhnlichen Mittel, glaubt aber, dass in gewissen Fällen Jeq. dienlich sein kann. Er betont auch die Behandlung des gesammten Organismus und bringt seine Huldigung dar den Fortschritten, welche die mikrobischen Theorien in allen Zweigen der Medicin geschaffen haben.

Hr. Nicati möchte zuvörderst die Indicationen des Jeq. fixirt wissen; denn offenbar sei es nicht anwendbar für alle Fälle oder gar für alle Stadien der granulösen Ophth. Es giebt schlechte Resultate im Anfang und darf erst in Anwendung gezogen werden, wenn die Hornhaut von einem Pannus überzogen ist.

Hr. Dor muss constatiren, dass Jeq. ihm nicht einen einzigen Erfolg geliefert.

Hr. Galezowski hat das Mittel in einigen Fällen probirt, aber nicht probat gefunden.

Hr. Ferson sagt, man müsse das günstige Resultat abwarten, das sich nicht immer sogleich zeige.

Hr. Nachet rühmt sich 10 Erfolge auf 11 Fälle.

Hr. Armaignac erhielt bei dem nämlichen Individuum auf dem einen Auge einen vollen Erfolg, auf dem andern gar nichts. Durch Massage des Umschlagstheiles hat er eine ebenso intensive Blennorrhoe der Bindehaut erzielt, wie durch Jeq.

Hr. Gayet hat lediglich Misserfolge zu melden bei den 33 Fällen, die er dem Jeq. unterworfen. (Inaug.-Diss. von Bordet.) Die Fälle betrafen nur Kinder. Er verlangt gleichfalls eine genauere Begrenzung des Wirkungsfeldes für das neue Mittel. Die unparteiische Kritik muss ebensowohl die Misserfolge, wie die brillanten Resultate berücksichtigen. Aus seinen Erfahrungen folgt, dass Jeq. nicht in allen Fällen von Granulosa wirkt.

Hr. Weinemann hat in dem Infus der Körner von Abrus precatorius ein lösliches Ferment entdeckt, ähnlich dem Myrosin, Pepsin etc. Dieses Ferment, im Pulverzustand erhalten, giebt alle Reactionen der Gruppe, zu der er gehört. — In's Blut gespritzt bewirkt es putride Vergiftung. Eine Probe des Stoffes wird vorgelegt.

Hr. Boucheron verwirft Jeq. für die leichten Fälle von Trachom und gebraucht lieber Wasserstoffsuperoxyd.

Hr. Landolt ist erstaunt, dass man nicht den Kupferstift, der uns täglich so wichtige Dienste leistet, mit dem Jeq. vergleicht. Es ist klar, dass, wenn man ihm nur den Höllenstein[1] oder den Bleizucker gegenüberstellt, das erst-

[1] Diese Bemerkung ist für mich unverständlich. Ich habe jährlich gewiss über 200 neue Fälle von Conj. granul. [unter 7500—7800 neuen Patienten]. Von den ersten

genannte Mittel die schönste Rolle spielt, denn die beiden letztgenannten Mittel sind ohne Wirkung gegen Trachom.

Hr. Panas ist Anhänger des Jeq., aber er glaubt, dass seine Wirkung auf die Fälle von Pannus beschränkt ist. Bei einem Auge mit Xerosis hat er auch heftige Entzündung und auch eine gewisse Aufklärung der Cornea erhalten. Conjunct. croupos. kann man auch mit anderen reizenden Stoffen erhalten, z. B. durch Erythrophléine. [Der Stoff ist unseren Chemikern unbekannt.]

Hr. Parinaud betont mit Rücksicht auf die Beobachtungen von Gayet den Unterschied der Granulosa bei Kindern und bei Erwachsenen. Bei den ersteren heilt sie leichter durch die gewöhnlichen Mittel und die Heilung ist auch dauerhafter. Bei den letzteren sind die Recidive viel häufiger. Diese Frage der Recidive sollte mit Bezug auf Jequirity von Grund auf erörtert werden.

Hr. Chibret ist der Ansicht, dass das Trachom verschieden sei, nicht nur nach dem Alter, sondern auch nach dem Lande. Hier besteht eine wichtige Frage der medicinischen Geographie. Die Aerzte einer Gegend, welche arm an Granulösen ist, sind ausser Stande, sich über die Resultate auszusprechen, welche man in anderen Provinzen erhält, wo die Granulationen sehr verbreitet und von besonderer Schwere erscheinen.

Hr. Grand bestätigt die Meinung des Vorredners.

Hr. Parisotti reproducirt die Resultate, die man in Italien erhalten hat und die im Ganzen ungünstig sind. Irrthümlicher Weise habe man seinen Landsleuten insinuirt, dass ihre Diagnose nicht ganz streng sei.

Hr. v. Wecker dankt allen Collegen, welche das neue Mittel in Anwendung gezogen und ihre Ansicht, sei sie günstig oder ungünstig, zur Debatte gebracht. Er resumirt die Indicationen des Jeq. mit den Worten, dass man es in allen Fällen vermeiden müsse, wo die geringste Neigung zur Eiterbildung bestehe.[1] Was die Pathogenese der Jequirityentzündung betreffe, so beharrt er in dem Glauben an die Wirkung von „luftlebigen Microben", trotz der Entdeckung des Hrn. Weinemann. Er citirt zur Stütze Versuche an Frauen mit Vaginitis granulosa. Der Jequirityaufguss, mittelst Baumwollenbäuschchen in die Scheide eingebracht, hat keine Entzündung der Schleimhaut bewirkt. Die Entzündung wurde nur dann intensiv, wenn man die zur Entwickelung der Bacillen nothwendige Luft zuliess.

Hr. Weinemann denkt, dass die Vagina immer Luft genug enthält für die Vermehrung der Mikroben des Jequirityaufgusses, insofern sie im Normalzustand eine grosse Menge von anderen Arten enthält.

Hr. Gayet liest eine Mittheilung über ein Verfahren der Iridectomie bei Fehlen der vorderen Augenkammer. Nachdem er den Augapfel mit der Pincette von Monoyer fixirt hat, welche jede Drehung desselben verhindert,

---

Tagen des Jeq. bis heute ist mir noch nicht ein einziger Fall vorgekommen, wo ich dieses Mittel überhaupt für indicirt gehalten hätte, d. h. wo neben harten Granulationen beiderseits dicker Pannus bestand. — Aber kein Fall, der in meine Behandlung trat, blieb ungebessert. Mein gewöhnlichstes Mittel ist Sol. arg. nitr. (0,2:25,0); in zweiter Linie kommt mir der Kupferstift, namentlich bei der hyperplastischen Form des Trachoms. Für mich hat die ganze Jeq.-Frage bis jetzt ein rein theoretisches Interesse. — Dass nach Jequir. Rückfälle gar nicht oder nicht bald vorkämen, wird wohl Niemand ernsthaft behaupten wollen. Wenigstens wäre es leicht, das Gegentheil erfahrungsgemäss nachzuweisen. H.

[1] „Il faut se garder de l'employer dans les cas où il y a la moindre tendence à la purulence." — Keine präcise Indicationsstellung. — Jedenfalls scheint Hr. v. W. bei Diphtherie und ulcerösen Processen der Cornea (vergl. Centralbl. f. p. A. 1882. S. 320) das neue Mittel jetzt nicht mehr empfehlen zu wollen. H.

macht er eine lineare Wunde am Limbus mit Hülfe eines Scarificateurs, den er in die Gewebe vorschiebt, unter Sägebewegungen. Sowie ein Tropfen Kammerwassers kommt, hält er die Oeffnung für genügend, führt eine Pincette hinter die Hornhaut, ergreift die Iris, zieht sie nach aussen und schneidet sie ab.

Hr. Dianoux bemerkt, dass er selber schon diese Operation ausgeführt aber er habe sein Verfahren nicht veröffentlicht.

Hr. Gayet erwidert, dass in diesem Falle er davon auch keine Kenntniss, haben könne.

Hr. Chibret liest eine Arbeit über Sphincterausschneidung bei Staarextraction. Nach dem gewöhnlichen Schnitt dringt er mit der Scheerenpincette in die Vorderkammer, ergreift eine Irisfalte zwischen den Branchen des Instrumentes und schneidet sie aus. Eventueller Irisvorfall wird zurückgebracht. Man kann die Breite des ausgeschnittenen Irisstückes dosiren, je nachdem man eine grössere oder geringere Falte der Iris ergreift.

Hr. Courserand bemerkt, dass sein Vater schon früher diese Operation gemacht, ebenso wie er selber, dass sie aber beide davon zurückgekommen seien.

Hr. v. Wecker betont die Priorität von Carter[1], welcher dasselbe Verfahren, allerdings für andere Operationen empfohlen.

Hr. Chibret erklärt, dass er, unabhängig von Carter, diese Erfindung wieder gemacht habe. H.

---

2) Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Sitzung vom 14. Januar 1884. (Ref. von Hadlich im Neurol. Centralbl. 1884. Nr. 3.)

Uhthoff: „Ueber Sehnervenatrophie." U. hat jetzt im Ganzen 154 Fälle von Sehnervenatrophie untersucht. Davon waren:

spinalen Ursprungs	30 %
cerebralen Ursprungs	24 %
genuine progressive Atrophie . .	15 %
aus Neuritis hervorgegangen . .	12 %
durch Orbitalprozesse veranlasst .	6 %
bei Dementia paralytica entstanden	4,2 %.

Der Rest vertheilte sich auf Fälle von Alkoholmissbrauch u. A. Hierbei ist zunächst die hohe Ziffer von 30 % für die spinalen Formen bemerkenswerth, besonders im Verhältniss zu den 15 % der genuinen progressiven Atrophie, während man früher (v. Gräfe) relativ viel mehr Fälle der genuinen Form zurechnete. U. meint, dass die immer mehr verbesserten diagnostischen Hülfsmittel die Zahl der genuinen Atrophien immer mehr beschränken, vielleicht ganz beseitigen werden, wie ja jetzt schon die spinalen Formen viel besser erkannt werden (Kniephänomen).

Betreffs der Defecte des Gesichtsfeldes unterscheidet U. vier Formen: 1) Die gleichmässige Beschränkung der Sehschärfe des ganzen Gesichtsfeldes (häufigste Form). 2) Ausfall eines, gegen den Rest des Gesichtsfeldes scharf abgegrenzten, Theiles desselben. 3) Ausfall einer Hälfte, der oberen oder unteren; doch ist die Halbirung, resp. Symmetrie niemals genau, und diese Form von wahrer Hemianopsie zu unterscheiden. 4) Ausfall der Peripherie bei mehr

---

[1] Ref. sah 1877 Hrn. Carter in London bei Schichtstaar die Pupillenbildung in dieser Weise verrichten, konnte sich aber von der Zweckmässigkeit oder gar Superiorität des Verfahrens nicht überzeugen.

oder weniger intactem centralen Sehen: eine Form, welche U. im Ganzen 4mal gesehen hat. (Das mikroskopische Präparat eines solchen Falles wird von U. demonstrirt.)

Dass bei den Atrophien eine Seite, die nasale Seite (v. Gräfe), oder die temporale (Förster), überwiege, kann U. nicht finden.

Nur 5mal unter allen Fällen spinaler Atrophie fand U. gleichzeitig Augenmuskellähmungen.

Bei den cerebralen Formen waren etwa in der Hälfte der Fälle Spuren von Neuritis nachzuweisen. Ein Drittel dieser Kranken war in jugendlichem Alter.

Auch Neuritis mit folgender Opticus-Atrophie zeigte sich besonders bei jugendlichen Individuen und zwar überwiegend männlichen Geschlechts.

Ebenso trifft die hereditäre Neuritis so überwiegend das männliche Geschlecht — besonders zwischen 12 und 30 Jahren — dass man das weibliche fast als immun bezeichnen kann.

Einmal gesellte sich Diabetes bei dieser Form zur Atrophie des Opticus hinzu; von anderen complicirenden Nervenkrankheiten sah U. nichts.

Dass die Dementia paralytica nur 4,2 % lieferte, könnte auffallen. Aber U. schöpfte sein Material nur aus der Augenklinik, nicht aus Irrenanstalten.

Zum Schluss stellte U. noch einen jungen Menschen mit beiderseits temporaler Hemianopsie vor, welche nach einer Fractura baseos cranii mit muthmaasslicher Verletzung des Chiasma zurückgeblieben ist und seitdem unverändert besteht, übrigens dem Patienten, er ist Schneider, kaum hinderlich ist.

Referate, Uebersetzungen, Auszüge.

1) Ueber die Natur der Jequirity-Ophthalmie, von Prof. Dr. A. Neisser in Breslau.[1] (Fortschritte der Medicin. 1884. Nr. 3.)

„Ueber die Natur der Jequirity-Ophthalmie hat Sattler neuerdings (Zehender's klin. Monatsbl. 1883. XXI. S. 207 und Wien. med. Wochenschr. Nr. 17—21. 1883) Untersuchungen veröffentlicht, deren Resultat in der Ueberschrift des letzteren Aufsatzes: „Eine neue Infectionskrankheit" ausgedrückt ist.

Durch die Jequirity-Infusion, d. h. ein durch 3—6—24stündige Maceration bereitetes Infus der fein zerstossenen und ihrer rothen Samenhaut beraubten Paternostererbsen, entsteht bekanntlich bei Menschen, wie bei den zum Versuch gewählten Kaninchen eine Ophthalmie, welche wesentlich in lebhafter, entzündlicher Schwellung der Conjunctivalschleimhaut, Verklebung der stark verdickten Lider und Entwickelung dicker, festhaftender, graugelblicher, membranöser Ueberzüge auf der Bindehaut der behandelten Augen besteht. Bezüglich der specielleren Schilderung aller klinischen Momente verweise ich auf die sehr zutreffende Beschreibung Sattler's. Beim Kaninchen speciell entsteht eine ganz besonders

---

[1] „Die vorliegende Arbeit war bereits im August vorigen Jahres abgeschlossen und ihre Resultate den hiesigen Collegen wohl bekannt. Ich halte die Publication für nicht ganz überflüssig — trotz Hippel's im Arch. für Ophthalm. XXIX. 4. S. 213 soeben erschienener Arbeit — da die wiederholte Darlegung negativer Befunde mir um so nöthiger erscheint, wo positive Angaben mit solcher Bestimmtheit vorgetragen werden, wie in Sattler's Arbeit."

harte und feste Infiltration der Lider. „Die Membranen auf der Conjunctiva tarsi sind dicker und zäher und die Uebergangsfalten nehmen im Verlaufe der Entzündung ein diphtheritisches Aussehen an. Wochenlang braucht es, bis die gelblichweissen, theils schmierig breiigen, theils lederartig zähen Exsudatmassen sich abstossen, schrumpfende Narben zurücklassend, welche mehr oder minder ausgesprochenes Symblepharon und theilweises Entropium zur Folge haben. Die Hornhaut wird jedesmal, wenn die Ophthalmie nur einigermaassen zur vollen Entwickelung kommt, in Mitleidenschaft gezogen."

Dass diese Ophthalmie nicht durch einfache Aetzung entstünde, hat de Wecker bereits ausgesprochen. In der That unterscheidet sich die Entwickelung des ganzen Processes sehr wesentlich von einer z. B. durch Ammoniak hervorgerufenen Conjunctivalerkrankung. Bei letzterer sind kurze Zeit nach der Ammoniakeinwirkung bereits die ersten entzündlichen Conjunctivalerscheinungen sichtbar; hier dagegen vergeht ein längeres, oft über 6—8 Stunden ausgedehntes „Incubationsstadium", ehe die ersten Zeichen des beginnenden Processes sich deutlich äussern, welcher dann aber ziemlich rapide zu seiner vollen Höhe sich entwickelt. (Vergl. die zutreffende Kritik Hippel's bezüglich dieses sogenannten „Incubationsstadiums".) — Kurz bemerken will ich, dass es nicht entzündliche Vorgänge sind, welche die allerersten Zeichen der Infuswirkung darstellen, sondern dass das Auftreten feiner, im Conjunctivalsack flottirender Membranen das erste sichtbare Symptom der Jequirity-Ophthalmie ist.

Man vermuthete daher, dass ein in dem Aufgusse vorhandenes Ferment vegetabilischer Natur das wirksame Princip enthalten würde. — Prof. Hilger, der auf Sattler's Anregung diese Untersuchungen machte, war aber nicht im Stande, auf chemischem Wege dieses „wirksame Princip" zu isoliren. Auch Hr. Dr. Giesmann hierselbst, der auf meine Bitte diese Versuche wiederholte, ist vor der Hand zu keinem positiven Resultate gekommen. Mehrere Extracte, welche er mir übergab, erwiesen sich als unwirksam. Es sind also bisher die Versuche, ein vegetabilisches Ferment zu isoliren, gescheitert.

Ungeachtet dieser negativen Erfolge glaube ich doch, dass es sich bei der Wirkung des Jequirity-Infuses einzig und allein um ein solches Ferment handelt. Zum mindesten muss ich bestreiten, dass es Sattler gelungen ist, bei der Aufsuchung eines geformten, also bacteriellen Fermentes „in allen Punkten zu einem vollkommen befriedigenden Abschluss" zu gelangen, wie er behauptet. — Den Beweis, dass es sich bei der Jequirity-Ophthalmie um eine Bacterienkrankheit handle, halte ich für durchaus nicht erbracht; ich will im Gegentheil den Nachweis zu führen versuchen, dass die Sattler'schen Behauptungen nicht den Thatsachen entsprechen.

Handelte es sich wirklich um eine durch Bacterien hervorgerufene Infectionskrankheit, so müssten folgende Bedingungen erfüllt sein:

1) Es müsste eine bestimmte Bacteriengattung in dem Infus sein.

2) Ohne Bacterien müsste das Infus unwirksam sein.

3) Die isolirten, rein cultivirten Bacterien müssten — zum mindesten — dieselbe Wirksamkeit haben, wie die bacterienhaltige Flüssigkeit.

4) In dem hervorgerufenen Krankheitsproducte: Conjunctivalsecret und Infiltrat, müssten die Infectionsträger sich vorfinden und dann, auf neue Thiere übertragen, daselbst eine identische Erkrankung hervorrufen.

Gehen wir näher auf diese vier Punkte ein, so ist in der That in den gewöhnlich gebrauchten Jequirity-Infusen eine bestimmte Bacterienart vorherrschend. Es finden sich in der grünlich schimmernden, leicht opalescirenden

Flüssigkeit, wie namentlich Trockenpräparate erweisen, wesentlich kleine Bacillen von der Grösse etwa der Tuberkelbacillen, aber erheblich breiter und plumper, mit abgestumpften Enden, in frischen Lösungen in lebhafter Bewegung. Diese Bacillen bilden endständige Sporen, wobei sich an der Oberfläche des Infuses weisse Häute bilden, die allmählich auf den Boden des Gefässes sich ablagern. — Ausser dieser kleinen Bacillengattung finden sich noch grosse, dicke (milzbrandähnliche) Bacillen, auch wohl Kokken. In Culturen, die mit solch bacterienhaltiger Flüssigkeit auf Gelatine angestellt werden, wächst die ersterwähnte kleine Bacillenart so rapide, dass sie alle übrigen Arten überwuchert und so die Herstellung von Reinculturen nach mehreren Generationen sehr leicht ermöglicht. — Ich habe übrigens auch Bacterium termo — im Gegensatze zu Sattler — in lange Zeit aufbewahrten Infusen gefunden und dementsprechend die Fäulniss eintreten sehen.

Was also die erste Frage: existirt eine specifische Bacterienform? betrifft, so kann dieselbe höchstens mit vielen und, wie wir sahen, nicht unwesentlichen Einschränkungen positiv beantwortet werden. Wir stimmen nur mit Sattler darin überein, dass eine stäbchenförmige — mit der von Sattler erwähnten identische — Bacillenform in jedem Jequirity-Infus besonders zahlreich sich vorfindet. Aber weder das morphologische Aussehen, noch das — an den Heupilz sehr erinnernde — Verhalten der Cultur, sowohl in flüssigem wie auf festem Nährboden, bieten so Charakteristisches, dass ein sicherer Schluss für die Specificität sich ziehen liesse.

Besitzt nun aber dieser Pilz vielleicht an sich Eigenschaften, derart, dass wir ihn für die specifische Wirkung des Infuses verantwortlich machen, resp. ihn für „pathogen“ halten können oder müssen?

Meine Versuche sprechen entschieden dagegen. Ich habe dieselben so häufig wiederholt und variirt, dass ich keinen Anstand nehme, die Richtigkeit der Sattler'schen Ansicht stricte zu verneinen.

Ich will kurz resumirend die Versuchsresultate wiedergeben:

1. Bacterienfreie Infuse erwiesen sich als ebenso wirksam, als frische bacillenhaltige.

Die Infuse wurden mit sterilisirtem Wasser, unter möglichsten Cautelen, in sterilisirten, mit Watte verschlossenen Gefässen, aus den sorgfältigst gereinigten Erbsen hergestellt. Die Flüssigkeit wurde in einem Kölbchen aufbewahrt, aus dem durch einen Saugapparat — ohne Oeffnen der Flasche — die Flüssigkeit entleert werden konnte. Verschluss des zuleitenden Rohres durch Watte. Die Infuse wurden die ersten Tage permanent in Eis aufgehoben.

So lange keine Bacillen in den Infusen wuchsen, so lange blieb — durch Wochen hindurch — das Infus wirksam. — Dass die benutzte, an Kaninchen wirksam befundene Lösung keimfrei war, wurde durch — erfolglose — Verimpfung derselben auf geeignete Nährgelatinen erwiesen.

Kamen Bacillen — später oder früher — zur Entwickelung, so wurde das Infus unwirksam.

Wir werden also — statt die Bacterien für die Wirksamkeit des Infuses verantwortlich zu machen — umgekehrt eine Zersetzung und Vernichtung des Princips der Jequirity-Infusion durch das Bacillenwachsthum annehmen müssen. Auch längerer Aufenthalt in warmen Temperaturen, 38—39°, scheint gleichfalls sonst wirksame (bacillenfreie) Infuse unwirksam zu machen.

2. Impfungen mit Reinculturen der Bacillen sind erfolglos.

Ich habe mich auf die verschiedenste Weise bemüht, durch häufig wiederholte — achtmal in halbstündigen Intervallen — und quantitativ sehr reichliche Einbringung von Bacillenculturen, mit und ohne mechanische Verreibung der Culturen in die Conjunctiven, eine Ophthalmie zu erzeugen. Mehr wie eine leichte Röthung — ich habe mit Culturen von Heubacillus dasselbe Resultat erhalten — kam nie zu Stande. Die Erscheinungen waren so schwach und geringfügig, dass sie unvorbereiteten Beobachtern ganz entgingen.

3. Weder in den durch die Ophthalmie erzeugten Sekreten, noch im Gewebe der chemotischen Lider habe ich ein einziges Mal die Bacillen gefunden.

Die puriforme Flüssigkeit enthielt Kokken und feine Körnchen, die sich in Methylenblau färbten, in keinem Falle jedoch Bacillen oder Sporen derselben. Culturen der Flüssigkeit ergeben nie die Bildung von Bacillen, hin und wieder von Kokkenhaufen. Es sind dies dieselben Kokken, die sich auch in durch Ammoniak erzeugten Conjunctivitiden vorfinden.

Die mikroskopische Untersuchung der exstirpirten Lider ergiebt starke ödematöse Lockerung der Bindegewebsbündel, Eiterkörperchen theils mit Kernzerfallstheilen, theils erfüllt mit Körnern von sehr wechselnder Grösse. Solche in Methylenblau sich gut färbende Körnchen finden sich auch frei zwischen den Maschen des Bindegewebes. Ob diese Körnchen — alle oder theilweise — Kokken sind, lässt sich nicht sagen. Bacillen fanden sich nie. Ich befinde mich hier in directem Widerspruch mit Sattler, der die Bacillen, „wenn auch nicht besonders reichlich“, in den Secreten gefunden hat. Mir ist es, wie gesagt, nie gelungen.

Inoculationsversuche mit den Ophthalmiesecreten, mit Conjunctivalfetzen blieben gänzlich resultatlos.

4. Sattler spricht von einer Immunität, welche nach einmaliger Behandlung mit Jequirity-Infus einträte. Es ist dies jedoch nach den Ergebnissen meiner Versuche nur eine örtliche Unempfänglichkeit, hervorgerufen durch die narbigen Gewebsveränderungen in Folge der einmaligen Ophthalmie, und nicht etwa jene bei Infectionskrankheiten bekannte Immunität des ganzen Organismus gegenüber dem Krankheitsgifte nach einmaliger Durchseuchung. Beweis: Es erkrankt auch das zweite Auge eines früher bereits mit Jequirity behandelten Thieres, wie dasjenige eines intacten Thieres. — Es musste dieser Punkt besonders betont werden, weil Sattler sich über diese „Immunität“ nicht deutlich ausgesprochen hat. Diese örtliche „Immunität“ kann nach dem Obigen durchaus nicht für den infectiösen Krankheitscharakter als Argument herangezogen werden. —

Zu diesen, wie mir scheint, schon entscheidenden Befunden gesellt sich die Thatsache, dass die chemische (Jequirity-) Concentration der Flüssigkeit für die Schnelligkeit der Entwickelung und die Höhe des Processes von zweifellosem, wenn auch nicht alleinigem Einfluss ist, wie auch Sattler selbst nicht leugnen kann. Ein wesentlicher Unterschied in der Wirkung zwischen einer $^1/_2$, 1 und $2^0/_0$. Infusion bei einmaliger Einpinselung ist durchaus nicht zu verkennen und würde auch Sattler nicht entgangen sein. (Vergl. Hippel's identische Befunde.)

Es ist dies Verhalten aber mit dem Wesen einer Bacterienkrankheit

ebensowenig in Einklang zu bringen, wie die weitere Erfahrung, dass die Intensität der Jequirity-Ophthalmie in so hochgradiger Weise abhängt von der Anzahl der Einpinselungen. Charakteristisch für eine Bacterienkrankheit ist doch gerade, dass — vorausgesetzt geeignete Nährböden — schon ganz geringe Mengen der Krankheitserreger dieselbe hervorzubringen vermögen.

Ist auch die Quantität des auf einmal verwendeten Impfmaterials nicht ganz gleichgültig, so spielt sie doch nicht die wesentliche Rolle, wie wir es bei der Jequirity-Ophthalmie thatsächlich beobachten.

Ich komme zum Schlusse. Woher stammen diese „pathogenen“ Bacillen? Sattler antwortet: In der Luft befindliche, an sich unschädliche Bacterien fallen in die Flüssigkeit und werden in ihr pathogen.

Es muss also die bestrittenste, zur Zeit jedenfalls noch gänzlich unbewiesene Hypothese von dem Pathogenwerden sonst unschädlicher Mikroorganismen zu Hülfe genommen werden, — weil die Chemie noch nicht im Stande war, ein vermuthetes und zur Erklärung des Krankheitsprocesses vollkommen ausreichendes Ferment aufzufinden, und um die Thatsache zu verwerthen, dass sich Bacterien in einer Flüssigkeit finden, während doch diese Flüssigkeit ihrer Zusammensetzung und Herstellung nach derart ist, dass nur sorgfältigste Aufmerksamkeit und ganz besondere Cautelen die Ansiedelung von — noch dazu weitverbreiteten — Mikroorganismen abzuhalten im Stande sind.

Ich halte demnach die Sattler'sche Ansicht von der „infectiösen“ Wirkung des Jequirity-Infuses für unberechtigt und glaube, dass es sich um ein ungeformtes Ferment handle.

Was die von Cornil und Berlioz (Compt. rend. de l'Acad. 1883. No. 12 und 15) mitgetheilten Befunde über die Allgemeinwirkung des Infuses bei subcutaner Injection betrifft, so wird auch in der Beurtheilung dieser Beobachtungen noch eine sehr grosse Reserve am Platze sein, da auch diese Forscher von specifischen Mikroorganismen sprechen. — Auffallend ist nur die Angabe, dass ein Thier, welches eine einmalige Erkrankung überlebte, für sonst tödtliche Infusmengen sich immun erwies. (Die von Sattler am Auge beobachtete Immunität ist nur eine locale, wie oben bereits erörtert.) — Weitere Untersuchungen sind jedenfalls abzuwarten.“

---

2) **Die Aetiologie der Jequirity-Ophthalmie,** von Dr. C. J. Salomonsen und Stud. med. J. Christmas Dirckinck-Holmfeld. Aus dem Laboratorium für medic. Bacteriologie in Kopenhagen. (Fortschritte der Medicin. 1884. Nr. 3.)

„1) Die Jequirity-Ophthalmie wird nicht durch Bacterien verursacht.

2) Sie wird dagegen durch ein in dem Jequiritysamen enthaltenes Gift hervorgerufen, welches in Wasser und Glycerin löslich, in Alkohol, Aether, Benzin und Chloroform unlöslich ist und durch einstündige Erwärmung auf 65—70° C. vollständig unwirksam wird.

3) Schon die Giftmenge, welche in $^1/_{100000}$ Gm. Jequiritysamen enthalten ist, reicht hin, um eine deutliche Conjunctivitis beim Kaninchen hervorzurufen. — Auf Mäuse und Frösche wirkt das Gift, subcutan injicirt, schnell tödtend.“ (Vergl. unser Märzheft.)

---

3) **Ein Beitrag zur Aetiologie der Jequirity-Ophthalmie,** von E. Klein in London. (C. f. m. W. 1884. Nr. 8).

„Wie bekannt, behauptet Sattler (Wiener med. Wochenschr. 1883, No. 17 bis 21 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Juni 1883), dass die durch L. de

Wecker in Paris bekannt gewordene, durch die Jequirity-Infusion erzeugte Ophthalmie in der Gegenwart eines Bacillus und seiner Sporen ihren Grund habe, ferner dass dieser Bacillus, künstlich durch viele Generationen gezüchtet, immer wieder die typische Ophthalmie erzeuge. Ich habe in letzter Zeit Beobachtungen über den Jequirity-Bacillus gemacht, die mit diesen Angaben im Widerspruche stehen.

Die Jequiritysamen werden von ihrem Perisperm befreit, gepulvert und dann in einem vorher durch Hitze sterilisirten, gekochtes destillirtes Wasser enthaltenden, mit steriler Baumwolle geschlossenen Kolben ein Infus bereitet. Der Gehalt der Infusion ist ungefähr $^1/_2$ procentig, wie bei Sattler. Die Infusion wird mit lauwarmem Wasser gemacht. Nach einer halben Stunde wird die Infusion mittels reinem (erhitztem) Filter in einen vorher sterilisirten Kolben filtrirt, dabei der Luftzutritt auf ein Minimum reducirt. Von dem Filtrate wird mittels einer Capillarpipette eine kleine Quantität entnommen und damit vier Eprouvetten, die steriles Nährmaterial (Peptonlösung, Agar-Agar[1] + Pepton) enthalten, inoculirt. Die Inoculation geschieht in der Weise, dass das feinzugespitzte Ende der Capillarpipette durch den die Eprouvette verschliessenden sterilen Baumwollenpfropf durchgestossen wird und 2—3 Tropfen der Jequirity-Infusion auf das Nährmaterial fallen gelassen werden. Gleichzeitig wird von derselben Capillarpipette die Conjunctiva bulbi zweier Kaninchen auf beiden Seiten durch Einstich inoculirt. Jede Conjunctiva erhält einen Tropfen, so dass die Menge der Infusion mit der die Eprouvetten inoculirt werden, mehr als das Doppelte von dem beträgt, was die Conjunctiva erhält.

Die Eprouvetten werden in den Brütofen gestellt und daselbst einer Temperatur von 35 °C. ausgesetzt. Nach 24 Stunden zeigen die Kaninchen die bekannte typische intensive Ophthalmie, während die Eprouvetten vollkommen klar sind, keine Spur irgend welcher Trübung zeigen und wie die mikroskopische Untersuchung und die Inoculation neuer Culturen beweisen, keine Mikroorganismen irgend welcher Art enthalten. Nach weiteren 24 Stunden sind die Culturen vollkommen klar und bleiben es auch.

In einer zweiten Serie wird frische Jequirity-Infusion wie oben bereitet. Nach 15 Minuten wird mittels einer eben angefertigten Capillarpipette eine genügende Menge der filtrirten Infusion entnommen. Mit dieser werden wie oben 8 Eprouvetten, die steriles Nährmaterial enthalten, so inoculirt, dass jede Eprouvette 5 Tropfen der Infusion erhalten. Die Eprouvetten werden im Incubator einer Temperatur von 35 ° C. ausgesetzt. Gleichzeitig werden mit derselben Pipette 8 Augen durch Einstich in den Conjunctivalsack so inoculirt, dass jede Conjunctiva zwei Tropfen der Infusion erhält. Nach 24 Stunden ist jedes Auge intensiv entzündet und zeigt die typische Jequirity-Ophthalmie, das Nährmaterial aller acht Eprouvetten ist aber ganz klar und bleibt es auch nach Incubation durch mehrere Tage und selbst Wochen.

Da der Jequirity-Bacillus bei 35 ° C., wie Sattler gefunden und wie leicht zu bestätigen ist, sehr gut gedeiht, und da ähnliches Nährmaterial, mit dem Jequirity-Bacillus inoculirt, nach einer Incubation von 24 Stunden, mit unzähligen Mengen desselben erfüllt ist, so geht mit Sicherheit hervor, dass in die obigen Eprouvetten kein Bacillus inoculirt wurde, und ferner folgt hieraus mit Sicherheit der Schluss, dass das wirksame Princip der frisch bereiteten Jequirity-Infusion mit einem Bacillus oder seinen Sporen nichts zu thun hat.

---

[1] [= chines. Gelatine.] H.

Man könnte einwenden, vielleicht wären durch Zufall in dem Tropfen der Infusion, der in die Conjunctiva injicirt wurde, wirklich Bacillen oder deren Sporen zugegen gewesen, während die zur Inoculation der Eprouvetten verwendete Flüssigkeit frei davon war. Es muss von vornherein einleuchten, dass ein solcher Einwand schwerlich aufrecht zu erhalten ist, wenn man bedenkt, dass in allen Fällen, ohne Ausnahme, die Conjunctiva schwer entzündet, die Nährflüssigkeiten aber vollkommen klar und organismenfrei bleiben, obgleich letztere mehr als die doppelte Menge der Infusion erhielten, und ferner ist in beiden Fällen aus derselben Pipette und mit derselben Flüssigkeit inoculirt worden. Man könnte ferner einwenden, dass ich in den Eprouvetten kein günstiges Nährmaterial der supponirten Bacillen dargereicht; das Gegentheil davon geht einfach daraus hervor, dass dasselbe Material der aus anderen Jequirity-Infusionen entnommenen nach 24—48 Stunden zahlreich vorhandenen Bacillen einen ausgezeichneten Nährboden darstellte.

Wie verhält sich nun der Eiter dieser Jequirity-Ophthalmie? Dieser Eiter, wenn rein durch ein Capillarröhrchen dem Conjunctivalsack entnommen, enthält auch nach der sorgfältigsten mikroskopischen Untersuchung, nach vielen Züchtungsversuchen in geeignetem Nährmaterial, keine Spur irgend eines Bacillus oder seiner Sporen. Dieser Eiter enthält keinerlei Ansteckungsfähigkeit. Diese Beobachtung ist auch schon von Sattler gemacht worden, doch sagt er: der Eiter habe äusserst geringe Ansteckungsfähigkeit; ich aber finde, dass er keinerlei Ansteckungsfähigkeit besitzt.

Wird die Jequirity-Infusion nach der Filtrirung gekocht, so büsst sie ihre entzündungserregende Eigenschaft vollkommen ein. Diese Erfahrung hat auch Sattler gemacht, doch erklärt er sie so, dass er sagt, die Einbusse beruhe auf der Tötung der Bacillen und ihrer Sporen.

Diese Erklärung kann ich aus obigen Gründen nicht gelten lassen, nehme vielmehr an, dass das schon in der frischen Jequirity-Infusion nach 15 Minuten unzweifelhaft anwesende active Princip durch das Kochen nach Art des Pepsinfermentes vertilgt wird. Doch habe ich noch einen weiteren Grund, der gegen die Sattler'sche Erklärung spricht, nämlich: Die Sporen der Jequirity-Bacillen, wie auch Sattler gefunden hat, werden durch einfaches kurzdauerndes Kochen nicht keimungsunfähig. Ich besitze Jequirity-Infusionen, in denen sich nach mehrtägiger Incubation die bekannten Bacillen und ihre Sporen in reichlicher Mengen befinden; jeder Tropfen dieser Infusion enthält Tausende der typischen Bacillen und sehr zahlreiche Sporen, frei oder noch in den Stäbchen enthalten.

Ich inoculire von solchen Infusionen eine Reihe von Eprouvetten, welche sterilisirte Peptonlösung, Agar-Agar und Pepton (fest), oder die durch halbstündiges Kochen vorher sterilisirte frische Jequirity-Infusion enthalten. (Alle diese Eprouvetten haben natürlich vorher viele Tage im Brütofen bei einer Temperatur von 35—38 °C, gestanden und sind daher verlässlich steril.) Nach der Inoculation wird jede Eprouvette über der Flamme erhitzt und durch mehrere Sekunden bis eine halbe Minute gekocht, dann in den Brütofen gestellt und einer Temperatur von 35 °C. ausgesetzt. Nach 24 Stunden wimmelt es in allen Eprouvetten von den charakteristischen Bacillen. So viele Conjunctiven auch mit diesen Bacillen inoculirt werden, in keinem einzigen Falle habe ich Ophthalmie eintreten sehen.

Auf Grund dieser Beobachtungen behaupte ich also, dass der Sattler'sche Fundamentsatz: die Jequirity-Infusion verdanke ihre entzündungserregende Eigenschaft einem Bacillus, unhaltbar ist.

London, 8. Februar 1884.

Journal-Uebersicht.

I. Archiv für Augenheilkunde von Knapp und Schweigger. XIII. 2. u. 3. Heft.

1) X. **Zwei Fälle von Hemiachromatopsie.** Von Dr. H. D. Noyes in New-York.

1) Ein 41jähr., wissenschaftlich und praktisch sehr beschäftigter Arzt, der an Neuralgien in den Beinen und Dyspepsie gelitten, hatte Abnahme der Sehkraft auf dem r. Auge bis $^{20}/_{100}$ bemerkt, während links S = 1 war. Die Sehnerven weisslich verfärbt. Rechts findet sich in dem sonst normalen Gesichtsfeld ein absolutes Farbenscotom von 20° Breite, in dem daranstossenden Ringe von 10—20° Breite wird nur Blau empfunden, weiter peripherisch werden Grün und Roth nur unsicher empfunden; links, im oberen-äusseren Quadranten periphere Gesichtsfeldbeschränkung, in der ganzen lateralen Hälfte des Gesichtsfeldes vollständige Farbenblindheit. T und Pupillarreaction normal. 4 Monate später waren die Pupillen enger und nur auf den Accommodationsimpuls reagirend und die Optici entschieden weisser geworden, so dass trotz des Fehlens atactischer Symptome der Verdacht einer Spinalaffection vorlag.

2) In einem Falle von stationärer Sehnervenatrophie mit fast 12 Jahre unverändert bestehender Amblyopie bei einem 60er war S r. = $^{10}/_{200}$, l. S = $^{6}/_{200}$ und die Farbenempfindung beiderseits nur auf der temporalen Hälfte des sonst normalen Gesichtsfeldes vorhanden und die Grenzlinie ging auch hier senkrecht durch die Mac. lut. — Verf. ist der Ansicht, dass keiner dieser beiden Fälle für die Annahme eines besonderen Farbencentrums sprachen: der 1. Fall nicht, weil in dem einen Auge ein gleichzeitiger Gesichtsfelddefect vorhanden war und die Form der Farbensinnstörung (centrales Scotom) eine andere war, als im anderen Auge mit hemioptischen Farbendefect; im 2. Falle mit symmetrischem Farbendefect fehlten beide mediale Hälften, so dass dann zwei ganz genau gleiche Störungen corticaler Centra oder jeder Tractus auf seiner lateralen Seite angenommen werden mussten. Vielmehr muss die Ursache der Farbenstörung in dem atrophischen Process des Sehnerven selbst gesucht werden, dessen pathologisch veränderte Fasern bisweilen zwar noch Licht-, aber keine Farbenempfindung vermitteln können.

---

2) XI. **Zur pathologischen Anatomie der Netzhauthämorrhagien.** Von Dr. Thalberg in St. Petersburg.

Bei einem 17jähr. Tuberculösen fand sich 2 Tage vor dem Tode hämorrhag. Retinitis beiderseits (ovaler Bluterguss zwischen Opticus und Macula mit Schwellung der umgebenden Retina), welche letztere durch bedeutende Verdickung und Lockerung der Faser- und Ganglienzellenschicht zu Stande gekommen war, wie das Mikroskop ergab; ferner fand sich starke Erweiterung der Netzhautvenen und -capillaren, Vortreibung der Limitans int. durch die starke Blutkörperchenansammlung nach dem Corp. vitr. zu, ohne jene zu durchbrechen, andererseits waren auch die äusseren Netzhautschichten nach hinten bauchig gedrängt und selbst auseinandergedrängt und das Pigmentepithel abgehoben. Gefässruptur fand sich nirgends. Ein perivasculärer Lymphraum fand sich um Capillaren und Venen, der nur wenige Lymphkörperchen, aber keine Blutkörperchen enthielt, offenbar, weil er von dem stark erweiterten Gefäss comprimirt und die Blutkörperchen dann direct in das die Adventitia umgebende lockere Bindegewebe eingedrungen war.

---

3) XII. **Beiträge zur Aetiologie und Therapie der retrobulbären Zellgewebsentzündung.** Von Dr. Herm. Pagenstecher in Wiesbaden.

P. bezweifelt die genuine Entzündung des retrobulb. Zellgewebes und führt 4 Fälle an, welche leicht bei oberflächlicher und ungenauer Untersuchung die primäre Quelle der Infection hätten übersehen lassen können. Im 1. Falle war 12 Jahre vorher ein Hydrops antri Highmorii derselben Seite vorausgegangen und durch Verödung mit Zurücklassung einer vernarbten fistulösen Oeffnung im zarten Gaumen geheilt worden; im 2. Falle schloss sich die linksseitige, acute. retrobulb. Entzündung an kurz vorher überstandene heftige Zahnschmerzen an. Erst die Extraction eines früher plombirten Backzahns setzte dem ernsten Zustande von Protrusion, Diplopie und Herabsetzung der S bis auf Lesen mit J. 14 eine entschiedene Grenze. Es bildete sich schliesslich ein Abscess, nach dessen Eröffnung u. s. w. der Process vollständig mit Restitution voller S ausheilte. An den Zahnwurzeln selbst fand sich leichte, aber entschieden ausgesprochene Periostitis mit Usurirung sämmtlicher 3 Spitzen.

Aehnlich war der Verlauf in einem 3. Falle von retrobulb. Entzündung, der ebenfalls wenige Tage früher Zahnschmerzen vorangegangen waren und deren Rückbildung erst nach Entfernung des kranken Zahnes begann. P. schliesst hieran andere Beobachtungen, eine von Wedl (Pathol. der Zähne. 1870. S. 170), in welchem es sich um retrobulbulb. Abscess mit Erblindung des Auges nach Schmerzen im obersten ersten Mahlzahn derselben Seite handelte. Nach Entfernung des letzteren und anderer cariöser Zähne konnte man durch die theilweise resorbirte Alveole des ersteren in das Antrum gelangen und fand man die untere und innere Augenhöhlenwand nekrotisch. Ganz ähnlich ist der ebenfalls von Wedl citirte Fall von Polock und der von Williams (Dental Cosmos. 1867). Zuletzt berichtet P. noch über einen Fall von plötzlich entstandener Protrusion des Bulbus bei gleichzeitiger Anwesenheit syphilitischer Mundgeschwüre.

---

4) XIII. **Augenspiegelbefund nach retrobulbärer Blutung.** Von Dr. Herm. Pagenstecher in Wiesbaden.

Bei einem kräftigen Manne, der nach dem Anprallen eines Holzstückes gegen das r. Auge Exophthalmus d. mit starker Lidsuggillation zeigte, ergab die sofortige Untersuchung rauchige Hornhauttrübung, unregelmässige Mydriasis, $S = {}^{15}/_{200}$ und porcellanartige, glänzend weisse Verfärbung der centralen Retinalpartien und auffallende Verdünnung der Retinalgefässe. Während der opht. Untersuchung plötzliche Erblindung bis auf Quantitation und Zunahme der Prominenz bis zur Unmöglichkeit des Lidschlusses. Eine halbe Stunde nach Einwirkung eines Druckverbandes $S = {}^{10}/_{200}$, Abnahme des Exophth., 4 Stunden später starke Füllung der Arterien und Venen, des Fundus in der Umgebung der Papille normal, nur in der Peripherie der Retina längs der Gefässe gesprenkelte glänzende Verfärbung, die am nächsten Tage noch geringer geworden war; gleichzeitig hatte sich die Cornea geklärt und die Iris zu contrahiren begonnen. Mit der Rückbildung der Protrusion in den folgenden Tagen trat eine weitere Besserung von S. ein, obgleich noch eine leichte Glaskörpertrübung (und blutige Chemosis der Conj.) hinzugekommen war; 13 Tage nach der Verletzung konnte Pat., der inzwischen noch leichte Cornealinfiltrate auf demselben Auge gehabt, mit $S = {}^{15}/_{100}$, $H = {}^{1}/_{50}$, reizlosern Auge und verminderter Mydriasis entlassen worden; 5 Tage später zeigte sich indess schon beginnende Netzhautabhebung nach innen, die in den nächsten Wochen zugenommen hatte, während S bis auf Fingerzählen und 8′ reducirt war. — Die unmittelbar der

Unterbrechung der Retinalcirculation folgende Trübung der Retina und die Erblindung, das rasche Verschwinden beider nach Wiederherstellung der Circulation sind hier besonders hervorzuheben. Ob das verletzte und leicht hyperopische Auge nicht auch wie das unverletzte (mit M $^1/_{10}$) früher myopisch gewesen, liess sich nicht feststellen.

---

5) XIV. **Augenaffection nach Blitzschlag.** Von Dr. Herm. Pagenstecher in Wiesbaden.

Bei einem vom Blitze getroffenen 10jähr. Mädchen zeigten sich längere, angeblich 14 Tage andauernde Bewusstlosigkeit mit Erbrechen und nachdem sie wieder zu sich gekommen war, Lidschwellung und Ptosis paralyt., während S zuerst intact schien. 4 Wochen später wurde indess schon S etwas schlechter und im Laufe des Jahres so schwach, dass es, wie P. 11 Monate nach der Verletzung fand, rechts nur J. 24, links J. 10 (S = $^1/_{10}$) lesen konnte. Beiderseits zeigten sich dichte Trübungen der hinteren Corticalsubstanz, dabei partielle Lähmung des Dilatator pup. beiderseits, auf Atropin erfolgte nur eine Dilatation in längsovaler Richtung, dagegen auf Eserin eine gleichmässige und rasche Myosis ad maxim. Einige Monate später, nachdem die Linsentrübungen auch auf das Centrum der Linse übergegangen und S bis auf Fingerzählen in 1 resp. 2 Mtr. reducirt war, wurde rechts discidirt, allein trotz vollständig reinen Pupillargebiets (nach der sechs Wochen später ausgeführten Discision der Catar. secund.) keine Besserung von S erzielt. Der Opticus war verschleiert, undeutlich begrenzt, blass und von wolligem Aussehen, so dass hier eine Neuritis opt. stattgefunden hatte. Gesichtsfeld und Farbensinn waren übrigens beiderseits intact.

---

6) XV. **Bericht über ein achtes Hundert Staarextractionen nebst Bemerkungen.** Von H. Knapp in New-York.

K. hat den v. Graefe'schen peripheren Linearschnitt, der in dem vorliegenden Hundert nur 7 mal ausgeführt worden, verlassen und den circular-marginalen Wecker's adoptirt, die Iridectomie bei „normaler Kapsel" kleiner gemacht und für letztere selbst empfiehlt er die periphere Incision mittelst eines scharfen Nadelcystotoms. Die Entbindung wurde nur durch äusseren Druck bewirkt und zurückbleibende Corticalreste weniger gefürchtet als früher. Neu hinzugekommen ist die antiseptische Methode, mit der abwechselnd je ein Fall behandelt, während der andere ohne dieselbe operirt wurde. Ein Unterschied zu Gunsten des einen oder anderen Verfahrens hat sich dabei nicht herausgestellt. So wichtig auch eine weitere Prüfung des Werthes der Antiseptik für die Extraction bleibt, da eine Reihe von 100 Fällen ein abschliessendes Urtheil nicht gestattet, so bleibt doch die genaueste Ausführung der Operation das Wichtigste, dem gegenüber „Antiseptik, eine untergeordnete Desinfection, die geringste Bedeutung hat". Eine sorgfältig ausgeführte Tabelle giebt eine vollständige Geschichte jedes einzelnen dieser 100 Fälle von der Aufnahme bis zum Endausgange, eine vortreffliche Methode, die nicht blos von Monotonie frei ist, sondern wegen ihrer Uebersichtlichkeit sehr instructiv ist. Die Resultate sind 90% gute (von S $^{20}/_{20}$—$^{20}/_{200}$), 8% mittlere (von S $^{15}/_{200}$ bis $^2/_{200}$), 2% Misserfolge (Panophthalmitis und Iridocyclitis). Von den 100 Fällen waren 58 reife Staare mit 55 guten und 3 mässigen Erfolgen, 5 unreife mit 1 Verlust und 1 mässigem, 20 überreife (sämmtlich gut) und 17 complicirte (4 mässige Erfolge und 1 Verlust). In der 1. Kategorie kamen üble Zufälle nur 2 mal vor, Glaskörpervorfall und Zurückbleiben eines Rindenfrag-

mentes in der Wunde, beides war ohne Einfluss auf das gute Endresultat. Bei den überreifen Staaren kam Glaskörperausfluss 2 mal ohne nennenswerthe Reaction, eitrige Entzündungen (Iritis und Capsulo-Iritis) 2 mal vor. Die „complicirten Fälle" hatten 1 mal Iriseinklemmung mit Iridocyclitis und 5 mal Glaskörperausfluss. — Die angewandte Antiseptik bestand in der präventiven Reinigung des Operationszimmers mit Carbolnebel, der ausserdem während der Operation auf den Körper des Kranken, Operateurs und Assistenten, aber nicht das Gesicht der Kranken einwirkte, welches letztere vor der Operation mit einer $2^0/_0$. Carbolsäure sorgfältig gereinigt wurde, Reinigung des operirten Auges mit reinem oder Borsäurewasser, Verband mit Borwatte und einer zweiten mit $2^0/_0$. Carbolsäurelösung getränkten, darüberliegenden Schicht Watte, der dann eine 3. Schicht trockener Wundwatte und endlich die elastische Binde folgte. Anästhesirung nur ausnahmsweise und dann mittelst Aethers. — In 38 Fällen wurden Nachoperationen ausgeführt und zwar 34 Discisionen mit der Scalpellnadel, 2 Dislocationen der verdickten Kapsel mit demselben Instrumente und 3 Iridectomien.

---

7) XVI. **Zwei Fälle von Cysticercus ocularis.** Von Prof. W. Manz in Freiburg i. B.

Bei der Seltenheit der Blasenfinne in Süddeutschland sind die beiden folgenden von M. beobachteten Fälle besonders interessant. Beide Individuen stammen aus der Umgegend von Freiburg. Der 1. Fall war ein Cysticercus subconj. von Erbsengrösse über der Insertion rect. int. dextr. bei einem 65jähr. Manne. Der 2. war ein Cystic. subretinalis in der Gegend des hint. Pols bei einer jungen, sonst gesunden Frau mit anfangs S $^1/_{10}$ und excentrischer, nach einigen Tagen mehr centraler Fixation und S $^1/_6$. Nachdem die charakteristischen Bewegungen der abgelösten Netzhaut und damit die Diagnose des Cysticercus sichergestellt war, wurde die Extraction mittelst des Meridionalschnittes nach A. Graefe ausgeführt und eine Blase von 5 Mm. Durchmesser unversehrt herausbefördert. Glaskörperausfluss fand dabei nicht statt. Auch die Wundheilung verlief bis auf die Conjunctivalschwellung und Glaskörpertrübungen, die sich in den nächsten Tagen resp. Wochen zurückbildeten, normal. S hatte sich inzwischen bei immer noch etwas excentr. Fixation auf $^1/_6$ gehalten, das Scotom ist verkleinert und an Stelle der früheren Ablösung zeigte sich zuletzt (nach $1^1/_4$ Jahren) eine weisse glänzende und begrenzte Stelle der Retina, die M. für eine Verdichtung der Netzhaut hält. — Hervorzuheben ist hier noch, dass die Sehstörung bei dieser Pat. ganz plötzlich aufgetreten ist, nachdem sie sich aus einer länger dauernden gebückten Stellung aufgerichtet. Welchen Einfluss die Blutcirculation dabei gespielt, ist schwer zu ermitteln.

---

8) XVII. **Ein neues selbstregistrirendes Perimeter.** Von Dr. Mayerhausen in München.

Das Hauptprincip dieses nach dem Vorgange von Mac Hardy, Priestley Smith und Magnus Blix construirten Instrumentes ist, dass 1) der das Tastobject tragende Arm durch eine Kurbelvorrichtung vom Pat. leicht nach rechts und links im Kreise herum gedreht werden und dass mittelst einer Zahnradvorrichtung am unteren Ende des Armes die Drehungen des letzteren an einem Gradbogen abgelesen werden können; 2) dass mittelst einer (im Original und an der Abbildung einzusehenden) geeigneten Vorrichtung ebenfalls am unteren Ende desselben Armes ein mit letzterem sich bewegender und beliebig festzustellender Stift die Bewegungen jenes wiedergiebt und auf einem darunterliegenden

eingespannten Blatt Papier (Gesichtsfeldschema) die Grenzpunkte markirt. Nach des Verf.'s Ansicht soll mit dieser Methode das Gesichtsfeld rascher, genauer, mit geringerer Ermüdung für den Kranken und grösserer Bequemlichkeit für den Arzt untersucht werden können. Landsberg (Görlitz).

II. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. XXII. Februar 1884.

1) **Der Sehakt bei Strabismus convergens concomitans,** von Dr. R. Ulrich.

Bei manchen Individuen, bei welchen sich Strabismus convergens in nicht zu früher Kindheit entwickelt hat, kann aus der Art der Sehstörung auf das Vorhandengewesensein eines binocularen Sehaktes geschlossen werden. Bei anderen kann wenigstens eine fehlerhafte Projection des schielenden Auges nachgewiesen werden; bei Erwachsenen mit Strabismus alternans mit Bevorzugung eines Auges zur Fixation, lässt sich ein Wettstreit nachweisen, wenn sie das gewöhnlich schielende Auge zur Fixation verwenden. Bei Strabismus periodicus findet sich binoculärer Sehakt neben Exclusion.

---

2) **Periodischer Exophthalmus sinister bei Beugen des Kopfes,** von Dr. H. Magnus.

M. beobachtete bei einem 13jährigen gesunden Knaben, sobald er den Kopf nach vorn beugte, ein Hervortreten des linken Bulbus mit Dislocation nach unten und aussen. Nach etwa 2 Minuten war die Erscheinung verschwunden. Dies Verhalten, welches schon seit der Geburt des Knaben beobachtet worden war, wurde durch eine varicöse Venenerweiterung der linken Kopfhälfte veranlasst. In der linken Orbita befand sich eine grössere derartige Geschwulst, welche sich bei Beugung des Kopfes füllte; eine Pulsation liess sich niemals nachweisen, ebenso war der Augenspiegelbefund ein normaler. Horstmann.

Vermischtes.

Königsberg, den 14. Februar 1884.

Hochgeehrter Herr Professor!

Das Referat über meine Arbeit: „Ueber Association von Geschmacks- und Geruchsempfindungen etc." aus den Klin. Monatsbl. f. Augenhk. im Januarheft Ihres Centralblattes f. Augenh. ist nicht correct. Ich habe nicht gesagt: Fälle von Association von Geruchs- und Geschmacksempfindungen mit Farben seien nirgends beschrieben, sondern ich habe bemerkt, dass solche in der citirten Arbeit von Bleuler und Lehmann vorkämen. Ferner habe ich nicht behauptet, dass jede Geruchs- oder Geschmacksempfindung mit einer Farbenempfindung associirt sei, sondern ich habe ausdrücklich geschrieben: nicht jede u. s. w. Was den letzten Satz des Referates betrifft, so liegt der Nachdruck darauf, dass manche Melodien mit der Vorstellung unbekannter Personen associirt seien und dass auch das Umgekehrte stattfinde.

— — —

R. Hilbert.

Bibliographie.

1) Manhattan Eye and Ear Hospital N.-York. 15. Jahresbericht f. 1883. Neue Patienten 5528, Ausgaben 12,000 Dollars, v. Graefe'sche Extractionen 34. — Medical Officers. Ophthalmic and aural departement. Surgeons: C. R. Agnew, M.D., Daniel B. St. John Roosa, M.D., O. D. Pomeroy, M.D., C. Inslee Pardee, M.D. Assistant surgeons: David Webster, M.D., Daniel R. Ambrose, M.D., J. O. Tansley, M.D., Francis Valk, M.D., J. B. Emerson, M.D., Edward T. Ely, M.D., G. F. Carey, M.D., Walter B. Johnson, M.D. Clinical Assistants: E. Benjamin Ramsdell, M.D., Neil

J. Hepburn, M.D., S. B. Smallwood, M.D., Ellsworth E. Hunt, M.D., Dwight W. Hunter, M.D., F. M. Wilson, M.D., W. A. Dayton, M.D.

2) Dr. Schreiber's Augenheilanstalt in Magdeburg. Jahresbericht vom 1. October 1882 bis 31. December 1883. 1883 kamen 1169 neue Patienten, 12 Cataractextr. mit 2 Verlusten und 1 unvollk. Erfolg.

3) 5. Bericht der Augenheilanstalt zu Aachen 1883. (Dr. Alexander.) 1843 neue Patienten, 15 Altersstaarextr.

4) Beobachtungen an den Augen Syphilitischer, insbesondere über das Vorkommen von Netzhautreizung bei Syphilis, von Doc. Dr. Schenkl. (Zeitschrift für Heilkunde. Bd. IV. 1884.) Von 123 mit Syphilis behafteten Kranken boten 33 pathologische Veränderungen an den Augen dar, die auf das Grundleiden bezogen werden konnten. Die betreffenden Kranken standen in den verschiedensten Stadien der Syphilis. Die Diagnose, das Auge betreffend, lautete: Synech. post. in 5, Chorioretinitis in 4 Fällen, Retinitis diffusa in einem Falle und Netzhautreizung in 25 Fällen. Die letzteren vertheilten sich in folgender Weise: Sclerosis initialis 8, Syph. cut. mac. 2, Syph. c. pap. 3, Syph. condylom. 5, Syph. squamosa 4 Fälle, auf Syph. ulcerosa, Syph. gummos., Syph. laryngis je ein Fall. In einem Falle entwickelte sich während der Dauer der Behandlung aus der Netzhautreizung eine Retinitis diffusa, in einem zweiten Falle eine Chorioretinitis. — Die Beobachtungen an den mit Netzhautreizung Behafteten gestatteten die Schlüsse: dass Netzhautreizung wohl ein häufiger Befund bei Syphilitikern sei, dass aber keine Anhaltspunkte zu gewinnen sind, die es möglich machen würden, mit Sicherheit anzunehmen, dass dieser Befund an der Netzhaut die Bedeutung eines Symptoms der Syphilis habe. „Mit Ausnahme zweier Fälle, bei denen die Netzhautreizung dem Bilde schwererer entzündlicher Vorgänge der Netzhaut und Aderhaut Platz machte und bei denen auf diese Weise der Zusammenhang der Netzhautaffection mit dem Allgemeinleiden sichergestellt worden war, musste in den übrigen Fällen von Netzhautreizung das Abhängigkeitsverhältniss der Veränderungen an der Netzhaut von dem syphilitischen Leiden als zweifelhaft bezeichnet werden, und zwar sprach gegen die Annahme eines solchen das Vorkommen der Netzhautreizung in den verschiedensten Stadien der Syphilis, das mitunter aussergewöhnlich frühzeitige Auftreten derselben, das in einzelnen Fällen beobachtete Beschränktbleiben der Affection auf ein Auge, während das andere Auge vollkommen verschont blieb, die ausserordentliche Hartnäckigkeit des Leidens, das zumeist alle übrigen für Syphilis sprechenden Symptome überdauerte, und der geringe Einfluss, den die antisyphilitische Therapie auf die Netzhautaffection zeigte."

5) A hitherto undescribed Appearence of the Retina or „Shot Silk" Retina by W. Spencer Watson, F. A. C. S. (Brit. med. J. 12. Jan. 1884.) Verf. hat den Silberglanz der Retina hauptsächlich bei Kindern mit Strabismus, hebitudo visus und Refractionsfehlern beobachtet, ohne acute Störung. „Es ist eine weisse, schimmernde Linie (oder Linien) von Licht, längs dem Verlaufe der Gefässe zumeist, mitunter aber senkrecht zu Gefässrichtung, verschiedene Formen und Gestalten annehmend, wenn das Auge bewegt wird oder der Beobachter unter verschiedenem Winkel den Augengrund beobachtet."

Verf., auf dessen drei erklärende Hypothesen wir nicht weiter eingehen wollen, hat das Phänomen 12 Mal gesehen. Das hätte er öfter haben können, wenn er öfter danach gesucht hätte. Auch wäre es wohl möglich gewesen, zu entdecken, dass dieser Silber- oder Fettglanz der kindlichen Netzhaut nicht zu den unbeschriebenen oder gar unbekannten Dingen gehört. Es mag genügen, auf Mauthner's Lehrbuch der Ophthalmoskopie (a. 1868) p. 312 (normales

Verhalten der Netzhaut) hinzuweisen. [In der neuesten Nummer des Brit. med. J., vom 26. Jan., verweist A. Benson Hrn. W. auf Nettleship's Student's Guide to Diseases of the eye p. 168.]

6) Ueber die Entwickelung des Auges, von Doc. Dr. Königstein. (Wien. med. Blätter 1883, Nr. 49. S. 1477. — Sitzungsbericht der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien.) K. demonstrirt an mikroskopischen Präparaten die aufsteigende Entwickelung der Cilien und Meibom'schen Drüsen. Bald nach Schluss der Lidnaht, am Ende des dritten Lunarmonates, wird die Anlage der Cilien durch eine Einstülpung des Cylinderepithels kenntlich; am Anfange des vierten Lunarmonates findet in ähnlicher Weise die Anlage der Meibom'schen Drüsen statt. Während gegen das Ende des fünften Lunarmonates bereits die Haarschäfte und die zu den Cilien gehörenden Talg- und Schweissdrüsen entwickelt sind, zeigen sich die Meibom'schen Drüsen erst in der Mitte des sechsten Lunarmonates entwickelt. Die Lösung der Lidnaht beginnt mit Anfang des sechsten Lunarmonates und ist mit Schluss desselben beendet. Schenkl.

7) Ein neues Verfahren gegen einwärts gekehrte Wimpern, von Prof. v. Stellwag. (Allg. Wiener med. Zeitung. Nr. 49.) Bei Fällen reiner Trichiasis und Distichiasis operirt St. in folgender Weise: Zuerst wird von der äusseren Commissur aus ein etwa 8 Mm. langer Hautschnitt bis auf das laterale Lidband geführt, hierauf der Lidrand durch einen intramarginalen Schnitt in zwei Blätter getheilt, die Randzone des vorderen Blattes völlig abgetrennt und vorläufig in ein feuchtes Linnenläppchen eingehüllt. Nach Stillung der Blutung und Abtragung noch stehen gebliebener Haarbälge wird der abgetragene Hautstreifen so auf die Wundfläche gelegt, dass der Haarboden vom freien Lidrande abgekehrt ist. Die Fixation des Lappens hält St. für schädlich, die Anwendung antiseptischer Verfahren für überflüssig. Nach der sorgfältigen Anpassung des Lappens wird auf die geschlossenen Lider ein mit Fett bestrichenes Stück Staniol gebreitet und binocularer Schutzverband angelegt. — Der Kranke muss bei grösster Körperruhe 3 Tage im Bette bleiben; so lange bleibt auch der Verband liegen, der erst nach Ablauf dieser Zeit, durch einen Monoculus, ersetzt werden darf. Nach 8—10 Tagen ist der Lappen vollständig angeheilt, so dass der Verband weggelassen werden kann. Zweimal beobachtete St. circumscripte Eiterung, bedingt durch einige Wimpern, die sich zwischen die Wundränder gelegt hatten. In einigen Fällen waren die Wimpern ausgefallen, in einigen hatten sie sich erhalten. Bei partieller Trichiasis und Distichiasis beschränkt St. das Verfahren auf die erkrankte Stelle. Schenkl.

8) Ueber Prof. Jacobson's letzte Glaucomarbeit, von Prof. L. Mauthner in Wien. (Wien. med. Wochenschrift, Nr. 47.) Aufsatz polemischen Inhaltes, als Entgegnung auf die in einer Arbeit von Prof. Jacobson (v. Graefe's Archiv 29. 3) gegen Mauthner's Glaucomlehre gerichteten Angriffe. Schenkl.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Prof. Hirschberg, Berlin, NW., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin.

Unter ständiger Mitwirkung der Herren Dr. Baumeister in Berlin, Dr. Brailey in London, Dr. Carreras-Aragó in Barcelona, Prof. Dr. H. Cohn in Breslau, Doc. Dr. E. Emmert in Bern, Doc. Dr. Goldzieher in Budapest, Dr. Gutmann in Berlin, Doc. Dr. Horstmann in Berlin, Prof. H. Knapp in New-York, Dr. Krenchel in Kopenhagen, Dr. Krückow in Moskau, Dr. M. Landsberg in Görlitz, Doc. Dr. Magnus in Breslau, Dr. A. Meyer in Florenz, Dr. J. Munk in Berlin, Dr. Narkiewicz-Jodko in Warschau, Dr. M. Pufahl in Stettin, Dr. Purtscher in Klagenfurt, Dr. M. Reich in Tiflis, Dr. Samelson in Manchester, Doc. Dr. Schenkl in Prag, Dr. Wolfe in Glasgow.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

März. Achter Jahrgang. 1884.

I. Die Augen der Zöglinge der Taubstummenanstalt in Gerlachsheim (Grossh. Baden).

Von Dr. **H. Schäfer**, Assistent der Univ.-Augenklinik in Heidelberg.

Ich glaube, es würde mich zu weit führen, an dieser Stelle auf den unschätzbaren Werth, welchen der Gesichtssinn für den Verkehr des Taubstummen mit seinen Mitmenschen besitzt, näher einzugehen. Es ist genugsam bekannt, wie vortrefflich gerade in Deutschland die Resultate der ausschliesslich mit Hülfe des Gesichtssinnes gewonnenen Ausbildung dieser

unglücklichen Menschen sind. Wie meisterhaft verstehen sie es doch fast durchweg, die Gedanken Anderer von deren Lippen abzulesen, und bis zu welcher Vollkommenheit ist bereits die Sprache der Geübteren derselben gediehen, so dass schon mancher Taubstumme in der Gesellschaft lange Zeit unentdeckt geblieben ist.

Es erweckte deshalb bei mir ein grosses Interesse, als mir von Hrn. Prof. BECKER, welcher seinerseits von der Grossh. Direction des Taubstummeninstitutes in Gerlachsheim um eine Untersuchung der Augen der Schüler angegangen war, die freundliche Anregung zur Vornahme der Untersuchung zu Theil ward, zumal da, soweit ich aus der Literatur ersehen konnte, bisher nur einmal die Augen von Taubstummen eines ganzen Institutes augenärztlich geprüft worden sind.[1]

In Nachstehendem gebe ich in Kürze das Resultat der Untersuchung, welche ich im Verein mit meinem Collegen, Hrn. Dr. REICHENHEIM, an Nachmittagsstunden in dem Ambulatorium der hiesigen Augenklinik vorgenommen habe. Es gelangten daselbst im Ganzen 95 Zöglinge und zwar 52 Knaben, 43 Mädchen zur Untersuchung, welch' letztere in einem gut beleuchteten, 5 Meter langen Zimmer angestellt wurde. Als Sehproben dienten bei der optometrischen Bestimmung die SNELLEN'schen Buchstabentafeln, sowie die MAYERHAUSEN'schen Ziffertafeln. Jedes Auge wurde einzeln geprüft und darnach die Refraction auch mit dem Augenspiegel controlirt.

Zur Prüfung der Accommodation konnten bei Allen die JÄGER'schen Schriftproben benutzt werden. Die Functionen der Augenmuskeln wurden begreiflicher Weise nur in gröberer Weise untersucht. Die Bestimmung des Farbensinnes geschah mit Hülfe der HOLMGREN'schen Wollproben.

Was nun das Alter der untersuchten Zöglinge angeht, so befanden sich alle in einem Alter zwischen 9 und 18 Lebensjahren, und zwar einer im 9., zwei im 10., dreizehn im 11., achtzehn im 12., vierzehn im 13., fünfzehn im 14., sechzehn im 15., elf im 16., vier im 17. und einer im 18. Lebensjahr.

Die Bestimmung des Refractionszustandes ergab unter 95 Zöglingen bei optometrischer Untersuchung (Tab. I):

Refraction	In toto		Knaben		Mädchen	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Emmetropen	48	50,5	26	50	22	51,1
Hypermetropen	41	43,1	22	41,9	19	44,1
Myopen	6	6,3	4	7,7	2	4,6
Astigmatiker	—	—	—	—	—	—
Summa	95	—	52	—	43	—

[1] Beobachtungen und Bemerkungen über das Sehen der Taubstummen. Von Dr. HANS ADLER. (Klin. Monatsbl. v. ZEHENDER. 1876. S. 65.)

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab (Tab. II):

Refraction	In toto Zahl	In toto %	Knaben Zahl	Knaben %	Mädchen Zahl	Mädchen %
Emmetropen	21	22,1	14	26,9	7	16,4
Hypermetropen	62	65,2	31	59,6	31	72,0
Myopen	7	8,2	3	5,7	4	9,3
Astigmatiker h.	5	5,2	3	5,7	1	1,9
Astigmatiker m.			1	1,9	—	—
Summa	95	—	52	—	43	—

Die nach dem Lebensalter angeordneten Refractionsverhältnisse bilden die folgenden Tabellen (III und IV):

Optometrische Bestimmung:

Lebensalter	Zahl der Zöglinge	E Zahl	E %	H Zahl	H %	M Zahl	M %	As h	As m
9	1	1	100	—	—	—	—	—	—
10	2	2	100	—	—	—	—	—	—
11	13	9	69,2	3	23	1	7,6	—	—
12	18	7	38,7	9	50	2	11,1	—	—
13	14	7	50,0	6	42,8	1	7,1	—	—
14	15	6	40,0	8	53,3	1	6,6	—	—
15	16	5	31,2	11	68,7	—	—	—	—
16	11	8	72,7	2	18,1	1	9,9	—	—
17	4	2	50,0	2	50,0	—	—	—	—
18	1	1	100,6	—	—	—	—	—	—
Summa	95	48	50,5	41	43,1	6	6,3	—	—

Ophthalmoskopische Bestimmung:

Lebensalter	Zahl der Zöglinge	E Zahl	E %	H Zahl	H %	M Zahl	M %	As h	As m
9	1	1	100,0	—	—	—	—	—	—
10	2	—	—	2	100,0	—	—	—	—
11	13	5	38,4	5	38,4	2	15,3	1 (7,6%)	—
12	18	4	22,2	10	55,5	3	16,6	1 (5,5%)	—
13	14	2	14,2	10	71,4	1	7,1	1 (7,1%)	—
14	15	3	20,0	10	66,6	1	6,6	1 (6,6%)	—
15	16	4	25,0	12	75,0	—	—	—	—
16	11	2	18,1	8	72,7	—	—	—	1 (9,9%)
17	4	—	—	4	100,0	—	—	—	—
18	1	—	—	1	100,0	—	—	—	—
Summa	95	21	22,1	62	65,2	7	8,2	4 + 1 =	5 (5,2%)

Betrachten wir nun die vorstehenden Tabellen etwas näher, so fällt vor Allem neben dem überwiegenden Vorkommen von Emmetropie und Hypermetropie die relativ sehr kleine Zahl der

Myopen auf. Wie aus der III. und IV. Tabelle zu ersehen ist, nimmt auch weder die Anzahl, noch der Grad derselben mit vorschreitendem Lebensalter zu, eine Thatsache, welche auch Adler bei seiner Untersuchung des k. k. Taubstummeninstitutes in Wien zu constatiren in der Lage war. Der höchste Grad von Myopie (— 14 D) fand sich in der Form der angeborenen M. bei einem Mädchen von 12 Jahren.

Nach der optometrischen Refractionsbestimmung zeigt sich in dem Verhältniss der Anzahl der Emmetropen zu den Hypermetropen keine sehr bedeutende Differenz, während hingegen bei der Augenspiegeluntersuchung die Anzahl der Hypermetropen sich fast dreimal so gross erweist, als die der Emmetropen. Dieses Resultat unserer Untersuchung, wonach sich bei den Taubstummen eine unverhältnissmässig grosse Anzahl von hypermetropisch gebauten Augen findet, ist für uns von grossem Interesse und hilft auch wieder mit bei der Erklärung der geringen Zahl von Myopen.

Die Procentsätze der einzelnen Refractionszustände differiren bei Knaben und Mädchen der optometrischen Untersuchung nach nicht wesentlich. Ophthalmoskopisch bestimmt überwiegt der Procentsatz der Hypermetropie und Myopie bei den Mädchen ziemlich denjenigen der Knaben.

Die Tabellen III und IV lehren uns, dass das bei den Zöglingen vorkommende Lebensalter keinen die Procentzahlen beträchtlich ändernden Einfluss ausübt bezüglich des Verhältnisses der Emmetropie zu der Hypermetropie. Optometrisch ist die Zahl der Emmetropen fast in allen Jahrgängen eine grössere als die der Hypermetropen; ein gerade umgekehrtes Verhältniss ergiebt die ophthalmoskopische Bestimmung der Refraction.

Sehr interessant und auffallend ist der durchweg sehr geringe Grad der gefundenen Refractionsanomalien.

Wie schon oben erwähnt, ist die Anzahl der Myopen eine relativ sehr kleine; nach der ophthalmoskopischen Untersuchung sind es im Ganzen 7 und zwar 3 Knaben und 4 Mädchen, mit Ausnahme der einen angeborenen excessiven Myopie von 14 D, alle nur ganz geringe Grade. Dieser Umstand erscheint uns zum Mindesten sehr merkwürdig, wenn man dies Ergebniss mit anderen Schüleruntersuchungen, welche dieselbe Altersperiode umfassen, vergleicht und dabei bedenkt, dass für den Taubstummen Alles, der Unterricht, sein ganzer Verkehr, auf Anschauung beruht und er somit a priori viel mehr als ein Vollsinniger in die Lage kommen sollte, seine Accommodation in Thätigkeit setzen zu müssen. Oder lernen die Taubstummen es gerade aus diesem Grunde, häufiger ihre Accommodation entspannen zu können, als ein Vollsinniger? Ein Fall von progressiver Myopie ist nicht vorhanden.

Auch bei der Hypermetropie übersteigt für gewöhnlich selbst nach der ophthalmoskopischen Bestimmung die Refraction nicht die niederen Grade;

nur in 2 Fällen wurden hochgradigere Anomalien gefunden, bei einem 15jährigen Knaben eine Ht von 4—4,5 Dioptr. und bei einem 12jährigen Mädchen eine solche von 7 Dioptr.

Einfacher Astigmatismus wurde 5 mal constatirt (bei 4 Knaben und einem Mädchen). Es handelte sich stets um einen ganz geringen Grad, 4 mal hypermetropischer und 1 mal myopischer Natur.

Anisometropen fanden sich im Ganzen fünf (3 Knaben, 2 Mädchen). Die Knaben besassen verschiedene Grade von Hypermetropie auf beiden Augen, bei den Mädchen erwies sich das eine Auge emmetropisch, das zweite hypermetropisch, in allen Fällen wieder nur ganz geringe Differenzen in dem Brechzustand.

Die Sehschärfe kann im Allgemeinen eine geradezu ausgezeichnete genannt werden, denn bei 80 Zöglingen wurde normales Verhalten derselben gefunden (84%, welchen Procentsatz auch ADLER angiebt). Von diesen 80 waren 40 (76,9%) Knaben und 40 (93,0%) Mädchen. Vier Zöglinge (4,2%) hatten $^2/_3$, drei (3,1%) $^1/_2$, vier (4,2%) $^1/_3$ (1 Atrophia N. optici oc. utr., 1 Exitus Retinitidis, 1 As h, 1 Accommodationskrampf), zwei (2,1%) $^1/_4$ (1 Retinit. pigment.), zwei (2,1%) $^1/_{10}$ (1 As h, 1 M 14 D) der normalen Sehschärfe.

Bei zwei Eleven betrug die Sehschärfe auf einem Auge $< ^1/_{10}$ (1 mal in Folge eines Leucoma Corneae centrale, 1 mal in Folge von Strabismus converg. concomit.); 1 mal war S = 0 in Folge eines Leucoma Corneae adhaerens fere totale.

Die Accommodation war bei 94 Schülern auf den gesunden Augen eine normale, gewiss ein sehr günstiger Befund. Nur bei einem 15jährigen Knaben wurde ein allerdings ziemlich hochgradiger Accommodationskrampf constatirt (optometrisch M 1 D, ophthalmoskopisch H 4—4,5 D).

Die Muskelfunctionen waren nach gröberer Untersuchung 94 mal normal; in einem Falle bestand ein Strabismus converg. concomit. 3. Grades.

Von Augenerkrankungen wurden während der Untersuchung die nachstehenden beobachtet. Ich will an dieser Stelle die Bemerkung einschalten, dass ich wie LIEBREICH[1] und HOCQUARD[2] in der Lage bin, den Zusammenhang der Retinitis pigmentosa mit angeborener Taubheit oder erworbener Schwerhörigkeit bestätigen zu können, indem von den fünf unter den 95 von mir untersuchten Zöglingen constatirten Fällen von Retin. pigment. (5,2%, darunter 2 Brüder) vier mit angeborener Taubheit und einer mit Schwerhörigkeit nach Typhus im 2. Lebensjahr beobachtet waren. LIEBREICH fand in Berlin unter 241 Taubstummen 14 Individuen (5,8%) mit Retin. pig-

[1] R. LIEBREICH, Abkunft aus Ehen unter Blutsverwandten als Grund von Retin. pigm. Deutsche Klinik. 1861. Nr. 7.

[2] HOCQUARD, De la Retin. pigm. Paris 1875.

ment., HOCQUARD in Paris unter 200 Taubstummen 5 (2,5%). Der von mir gefundene Procentsatz nähert sich also am meisten dem von LIEBREICH angegebenen. Bezüglich der Aetiologie der Retin. pigment. waren in allen 5 Fällen leider nur ganz ungenügende Notizen in den Anstaltsprotokollen vermerkt.

Die Augenerkrankungen selbst sind nun:

1 Blepharitis ulcerosa,
1 Ulcus Corneae,
1 Macula Corneae,
1 Leucoma Corneae centrale,
1 Leucoma Corneae adhaer. fere totale,
1 Strabismus converg. concomit.,
1 Präcipitat auf der vorderen Linsenkapsel,
5 Retinitis pigmentosa mit Hemeralopie und Herabsetzung des Orientirungsvermögens (5,2%),
3 Staphylomata postica,
1 Atrophia N. optici oc. utr.,
1 Exitus Retinitidis oc. utr.,
1 Glaskörperflocken.

II. Ueber Embolie der Netzhautarterie.

Von **J. Hirschberg.**

II.

2) Anna S., 26 Jahre alt, aus Berlin, gelangte am 7. Januar 1884[1] zur Aufnahme. Tags zuvor, am Vormittag, hatte sie plötzlich eine Verdunkelung des r. Auges beobachtet, die seitdem geblieben sei.

Sonst hält sich Patientin für gesund. Da sofort Embolie der r. Netzhautarterie sowie Insufficienz der Mitralklappen nebst Vergrösserung des Herzens nachgewiesen werden konnte; wurde die Anamnese genauer erhoben: Gelenkrheumatismus ist nicht voraufgegangen, auch kein acutes Leiden anderer Art. Verdunkelung der Augen war nie zuvor dagewesen. Luftmangel beim Treppensteigen ist merkbar; vor 14 Tagen ist Patientin beim Tanzen bleich und fast ohnmächtig geworden.

Die Diagnose des Herzfehlers wurde von meinem Freunde, Dr. MÜHSAM, bestätigt: „Systolisches Geräusch an der Herzspitze. Wird das Stethoskop ein wenig von der Brustwand entfernt, so hört man auch den ersten

[1] Der Monat Januar 1884 lieferte mir 3 Fälle von totaler Embolie der Arteria centr. ret., 2 frische und einen schon älteren.

Ton. Der 2. Pulmonalton ist wenig accentuirt. Die Herzdämpfung reicht von der Mamillarlinie bis zum Sternalrand. Diagnose: Insuff. valv. mitr., Dilat. ventric. sinistr., Hypertroph. v. dextr."

Das r. Auge ist in jeder Beziehung normal. Höchst merkwürdig ist der Augenspiegelbefund des linken Auges, das nur noch Handbewegung und zwar nur oberhalb des Fixirpunktes zu erkennen vermag (vgl. Fig. 1, II).

Zunächst ist auffällig, dass das so bekannte weissliche Netzhautoedem ganz vermisst wird. In Folge dessen ist die bleiche Papilla optica genügend scharf abgegrenzt. Die beiden Arten der Blutgefässe, die Arterien und die Venen, sind deutlich unterschieden, nur ist es schwer, ja fast unmöglich zu sagen, welche von den beiden Arten die Venen, welche die Arterien sind. Ich selber bin zu der sicheren Ueberzeugung nur dadurch gelangt, dass ich die in die Klinik aufgenommene Patientin 2mal täglich untersuchte, den Befund immer genau notirte und wiederholentlich skizzirte. Die unteren Venen (v_1 v_1) sind ziemlich dünn, aber doch nicht ganz fadenförmig, mit zartem Reflexstreifen, der in ihrer Mitte soeben noch erkannt wird; hier und da (besonders bei p) von ganz feinen hellen Streifen seitlich eingescheidet; die letzteren finden sich auch an ganz kleinen Aesten, an denen ein centraler Reflexstreifen nicht mehr sichtbar ist. Die oberen Venen (v_2 v_2) sind fadenförmig, ohne Reflexstreifen, aber mit weisslichen zarten Einscheidungen versehen.

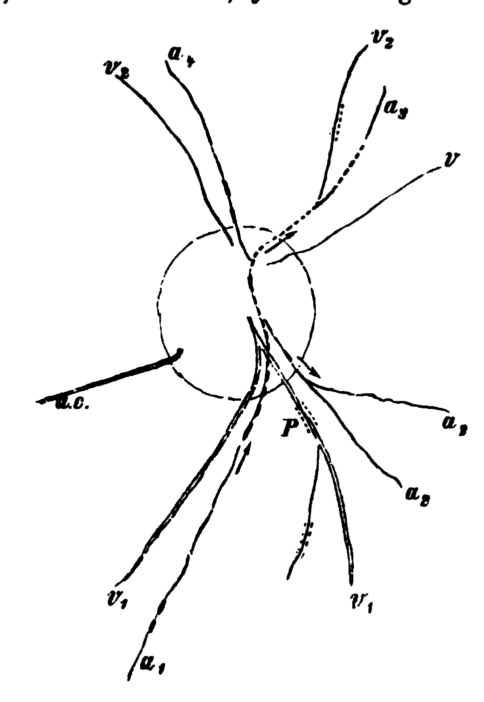


Fig. 1, II.

Der arterielle Gefässbaum ist unterbrochen und zeigt die Strömungserscheinung an den einzelnen Blutcylinderchen in ausgezeichneter Weise. Die Bewegung, deren Richtung in der Figur durch Pfeile angedeutet wird, geschieht langsam, nicht rhythmisch und ist bequem zu verfolgen. Zwischen den einzelnen Blutcylindern erscheint das Gefäss fadenförmig, als helle Linie. Sehr merkwürdig ist der Umstand, dass in der Art. temp. inf. (a_1) die Richtung der Fortschiebung des Blutes eine centripetale ist und dass hier die sichtbare Strömung wohl am kräftigsten von Statten geht. Dies machte mich zuerst so stutzig, dass ich die unterbrochenen Gefässe für die

Venen hielt, zumal ich sehr deutlich wahrnehmen konnte, dass einzelne Blutcylinderchen aus dem unteren Ast, indem sie ein kleines Hinderniss, gerade auf der Mitte der Papilla, überwanden, in den oberen Ast herüberschlüpften. — Aber die weitere Beobachtung (vgl. Fig. 2, II) belehrte mich, dass der unterbrochene Blutstrom hier die Arterien betreffe und dass also für die Arteria temporalis inferior besondere mechanische Verhältnisse vorliegen mussten, um in ihr den Strom centripetal zu gestalten. Die anderen Aeste (nasal. inf. a_2 a_2, nasal. sup. a_3, temporal. sup. a_4) zeigten die a priori zu erwartende centrifugale Richtung der Blutbewegung. — Lange Strecken der Arterien zweiter und dritter Ordnung erscheinen als zarte helle Linien, ungefähr wie die Capillaren des Frosches bei ophthalmoskopischer Betrachtung; sie scheinen ganz blutleer, werden aber von Zeit zu Zeit doch von kleinen Blut-Klümpchen oder Säulchen durchwandert. Mitunter ist der obere Ast der Arteria centralis mit dem Anfangstheil der Arteria tempor. sup. und nasal. sup. fast leer; immer aber füllt er sich langsam wieder mit Blutcylindern und zwar hauptsächlich von unten her! Die Beobachtung wurde eine halbe Stunde lang fortgesetzt und eine wirkliche Unterbrechung der Strömungserscheinung nicht wahrgenommen. Eine sogenannte Arteria cilioretinalis (a c) entspringt am lateralen Rande der Papille; dieselbe ist verhältnissmässig dünn, aber von deutlich arteriellem Charakter. Durch Druck auf den Bulbus wird das Bild nicht wesentlich geändert, nur durch starken Astigmatismus getrübt.

Nach dem Vorgange von Mauthner schreite ich sofort zu energischer Massage des Auges und bewirke dabei vorwaltend einen Druck nach hinten, gegen die Orbita zu. Die Massage wird täglich bei jeder der beiden Visiten wiederholt.

Am folgenden Tage (8. Januar 1884) ist das Bild im Wesentlichen noch unverändert. Am Abend desselben Tages werden Finger nasenwärts sicher gezählt! Das Bild ist noch fast so wie zuvor, nur die Strömung (Fortbewegung der unterbrochenen Blutcylinder) langsamer, die Füllung der Arterien vollständiger. Zeitweise hat der ganze Theil der Arterien, welcher auf der Papilla liegt, die normale Breite und eine so gute Füllung, dass die hellen Zwischenräume zwischen den kurzen Blutcylindern vielfach beträchtlich schmaler sind, als diese selber. Die Venen sind noch wie zuvor, nur etwas deutlicher von feinen hellen Streifen eingescheidet. Es hat den Anschein, als ob von hier aus ein zartes Oedem der Netzhaut ausgehe. Einen etwas deutlicher ausgeprägten, stark S-förmig gewundenen Streifen einer bläulichweissen Infiltration erkennt man in der Netzhautmitte.

Am dritten Tage der Beobachtung (9. Januar 1884) Vormittags giebt die Patientin freudig eine wesentliche Besserung der Sehkraft an. Das Augenspiegelbild ähnlich wie Tags zuvor. Allerdings ist jetzt die Art. temp. inf. unten leidlich und gleichmässig gefüllt; dann kommt eine Strecke, wo sie

als weisser Faden erscheint und nur einzelne Blutklümpchen enthält; nahe dem Sehnerven endlich ist sie mit kurzen Blutsäulchen gefüllt, die nicht zu einem zusammenhängenden Cylinder verschmelzen und noch die langsame, fast kriechende Fortbewegung gegen die Gefässpforte zu erkennen lassen. Die Richtung der Blutbewegung in den übrigen Arterien ist centrifugal; das Gebiet der Art. nasalis sup. ist fast leer und enthält nur ganz vereinzelte Blutklümpchen. Die Venen wie Tags zuvor, die oberen fast fadenförmig, die unteren sehr schmal mit weisslichen zarten Säumen. Oberhalb der Papille ist fast diffuses, aber äusserst zartes Netzhautödem entwickelt. Die Figur im Centrum wie zuvor.

Am Abend desselben Tages (9. Jan. 1884) um 6 Uhr ist das ganze Bild wie mit einem Zauberschlage verändert: die Vascularisation der Netzhaut erscheint normal (vgl. Fig. 2, II). Vor Allem überzeugt man sich jetzt, dass es die Arterien waren, die den unterbrochenen Blutstrom gezeigt. Natürlich ist jetzt, bei normaler Füllung der Blutgefässe, keine Spur von Strömung mehr zu sehen. Wäre nicht noch die Blässe der Papille und die zarte Figur im Netzhautcentrum; so würde man in diesem Augenblick die Diagnose einer totalen Netzhautembolie kaum objectiv begründen können.

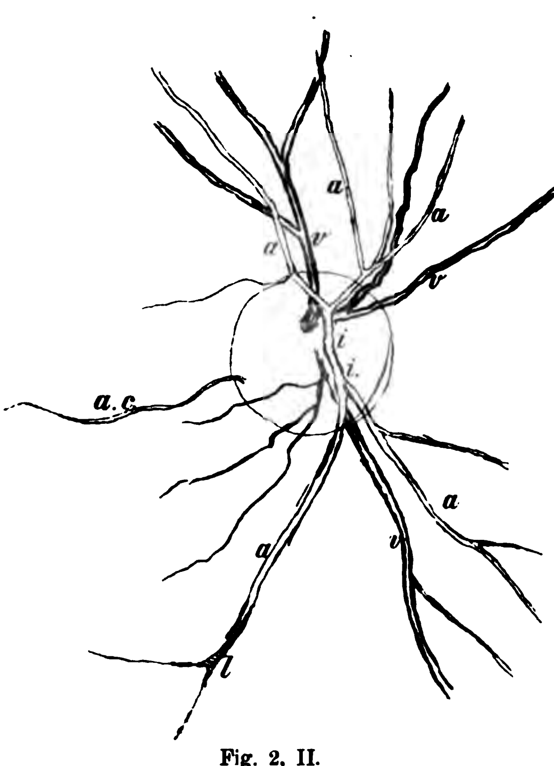


Fig. 2, II.

Keine Spur von den leichten Aenderungen des Gefässkalibers, die man sonst so häufig nach der Embolie beobachtet — und die auch in meinem Falle später hervorgetreten sind. Der Unterschied zwischen Arterien und Venen ist jetzt deutlich, jedoch weniger, als es in Fig. 2, II ausgedrückt ist. Nur noch bei l, in der Art. temp. inf., etwa 3 Mm. vom Papillenrande, besteht eine helle, blutleere[1] Stelle im Gefäss; peripher davon

[1] natürlich mit Plasma gefüllte!

sind die beiden Aestchen, die jenes Gefäss fortsetzen, fadenförmig und mit einzelnen schwachen Blutsäulchen (oder besser Fädchen) versehen.

Während einer Viertelstunde sieht man an dieser Stelle keine Veränderung. Endlich ist noch zu bemerken, dass zwar die Patientin freudig eine Besserung der Sehkraft zugiebt, dass aber trotz der grossen Veränderung in der Circulation ein sehr erhebliches Ansteigen der Function nicht nachgewiesen werden kann: Finger werden gezählt und Buchstaben von Sn XXX in 6 Zoll entziffert.

Allerdings am folgenden Vormittag (10. Jan. 1884) ist eine beträchtliche Besserung der Sehkraft nachweisbar; nämlich derjenige Grad, der bei den wiederholten sorgsamen Prüfungen, mit unbedeutenden Schwankungen, überhaupt als ein bleibender festgestellt werden konnte. Das Auge, welches drei Tage so gut wie blind gewesen, erkennt am 5. Tage nach Eintritt der Erkrankung Sn LXX : 15′ und besitzt ein concentrisch verengtes Gesichtsfeld von ungefähr 10° Oeffnung nach allen Richtungen, nach oben allenfalls von 12°, und Farbenfelder von 4—8° Ausdehnung (für die drei Grundfarben der Prüfung: Grün, Roth, Blau).

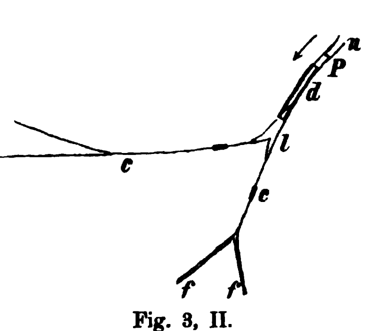


Fig. 3, II.

Das Augenspiegelbild wie Abends zuvor; auch die leere Stelle l. — Oberhalb derselben, nach der Papille zu, ist eine dunklere Stelle in der Blutsäule sichtbar, die man für eine Thrombose halten könnte; jedoch fehlt daselbst jede Kaliberänderung.

Am Abend desselben Tages 10. Jan.) gelingt der exacte Beweis, dass diejenigen Gefässe, welche wir für die Arterien halten, auch wirklich diese darstellen:

1) Diese Gefässe (a, a Fig. 2, II) sind jetzt entschieden heller als die des anderen Systems (v, v).

2) Die leere Stelle bei l besteht noch. Darüber (vgl. Fig. 3, II) folgt eine kurze Strecke, wo das Gefäss dunkles (wie verdicktes oder halbgeronnenes) Blut enthält (d). Darüber folgt eine kurze Strecke, wo das Gefäss hell erscheint, als ob es nur Plasma enthielt (P). Zuletzt kommt der normale Blutgehalt (n), der bis zur Gefässpforte sich fortsetzt.

Der kleine Cylinder P wird jetzt isochron mit dem Radialpuls in Richtung des Pfeiles gegen d, d. h. centrifugal, vorgeschoben, ohne dass d dabei merklich den Platz ändert. Diese bequem wahrnehmbare und zählbare Pulsbewegung sichert uns den arteriellen Charakter des Gefässes. — Jenseits l sind übrigens die Arterienäste für eine kurze Strecke ganz collabirt (c, c) und nur mit wenigen kurzen Blutfädchen versehen; noch weiter peripher (f, f) kommt wieder etwas bessere Füllung.

3) Beim Druck auf den Bulbus werden die Arterien sichtlich schmäler und der bekannte schnellende Arterienpuls auf der Papilla sichtbar.

Am 11. Januar 1884 Abends: Die Venen sind jetzt entschieden dunkler als die Arterien. Die beiden unteren Aeste der Arterie (nasal. und temp. inf.) dünner als in der Norm; Breite der Arterien zu derjenigen der entsprechenden Venen wie 2 : 4. Oben besteht ein solches Mssverhältniss nicht. Dagegen ist hier der Papillenrand durch zartes Oedem der Netzhaut leicht verschleiert. Die bläulichweisse Figur in der Netzhautmitte unverändert. Die Papilla ist und bleibt weisslich.

Das Pulsphänomen oberhalb des scheinbaren Thrombus ist geschwunden. Die Farbe des Arterienblutes zieht von dem Hilus bis zu der weissen Stelle 1 hin, die etwas corpulenter geworden (weisser Thrombus?) und setzt sich zu beiden Seiten derselben durch rothe Fäden in die beiden Aeste der Art. temp. inf. fort.

Am 12. Jan. 1884 sind die letzteren gut gefüllt und mit zartem Reflexstreifen versehen; die weisse Stelle 1 erheblich verkleinert.

Am 13. Jan. 1884 ist dies Verhältniss noch ungeändert. Ein eigenthümliches, kurzdauerndes Strömungsphänomen wurde zufällig in dem Momente, wo die Ophthalmoskopie begann, attrappirt. Der nach unten ziehende Ast (i i., Fig. 2, II), aus dem Art. temp. und nasal. infer. hervorgehen, war ebenso wie die nasal. inf. ganz leer, d. h. diese Aeste stellten verzweigte weisse Linien dar. Aber augenblicklich drang der Blutstrom wieder hinein und erfüllte in continuirlichem Flusse die Gefässe, die sofort die gewöhnliche Füllung und den centralen Reflexstreifen erlangten, so rasch, dass man eben beim Ophthalmoskopiren folgen konnte.

Am 15. Jan. 1884 zeigen die Arterien eine Eigenthümlichkeit, die ich schon öfters nach Embolie beobachtet und abgebildet und später noch genauer erörtern möchte. Sie werden in einiger Entfernung vom Discus breiter und dunkler. Auf dem letzteren, und weiterhin auf 1—2 P Entfernung, sind die Arterien blass und dünn, aber doch nicht collabirt; und mit deutlichem Reflexstreifen versehen: dann werden sie breiter und dunkler, jedoch nicht ganz so dunkel, wie die Venen. (Im umgekehrten Bilde sieht es wegen der geringeren Vergrösserung so aus, als ob die Arterien gegen die Papilla hin zugespitzt seien, ein Verhalten, das man bei Embolie öfters von den Venen beschrieben hat.)

Die Veränderung betrifft alle 4 benannten Zweige der Centralarterie, auch die beiden nach oben gehenden Aeste der nasalis sup.; am stärksten aber die nasal. inf., die fast unsichtbar ist, während die beiden Zweigchen, in welche sie zerfällt, wieder recht deutlich hervortreten. (Vergl. die schematische Fig. 4, II.) Dabei ist keine erhebliche Netzhautinfiltration mehr nachweisbar, auch nicht im Centrum. Bei Druck auf den Bulbus erfolgt Arterienpuls auf der Papilla. Bei 1 ist immer noch die weisse Stelle in der Art. temp. inf. angedeutet.

Am 18. Jan. 1884. Die Arterien sind auf und namentlich neben der

Papilla relativ sehr eng und hier mit perivasculitischen weissen Streifen versehen, weiterhin werden sie breiter.

Am 27. Jan. 1884. Ziemlich stationärer Zustand. Auf der Papilla sind die Arterien etwas enger als in der Figur vom 9. Jan.; beträchtlich enger und von weissen Streifen eingesäumt gleich jenseits der Papilla; weiterhin werden sie wieder etwas breiter, sind aber immerhin erheblich dünner und blasser als in der Norm.

In der Mitte der Netzhaut sind ein paar kleine helle, fast reflexähnliche Stellen sichtbar. Papille ganz blass.

Am 13. Febr. 1884. Papille weiss, Arterien eng, in der Peripherie nicht weiter; jedoch nicht fadenförmig. Die Perivasculitis schreitet langsam nach der Peripherie zu. Auf Druck pulsirt der obere wie der untere Ast der Art. centr. Anfangs März fast ebenso.

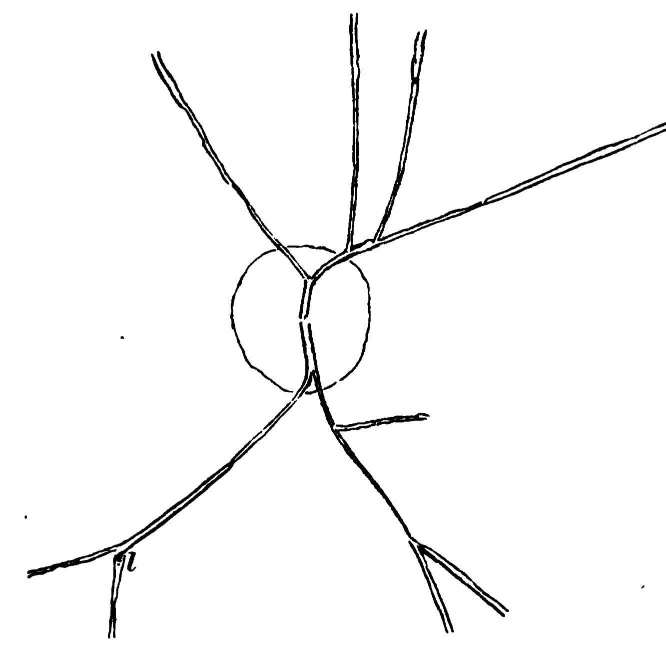


Fig. 4, II.

Drei Bemerkungen möchte ich an diesen gewiss seltenen und für mich lehrreichen Fall knüpfen.

1) Die Massage des Auges ist bekanntlich von MAUTHNER gegen die embolische Erblindung empfohlen worden. (Sitzungsber. der Gesellsch. d. Aerzte in Wien vom 23. Febr. 1883; vgl. C.-Bl. f. p. A. 1883. S. 157.)

Jedenfalls ist dies Verfahren für mich anmuthender, als die Paracentese, Sclerotomie oder Iridectomie[1], die ich nie ausgeführt, aber mit ihrem völlig negativen Ergebniss öfters an Patienten mit totaler Embolie der Art. centr. ret., die sich mir vorstellten, beobachtet habe. Für mich ist der vorliegende Fall, trotz des verhältnissmässig günstigen Ausganges,

[1] Allerdings von A. v. GRAEFE in seinem ersten Fall ausgeführt (A. f. O. 1859. V. 1, 15), jedoch nicht, und namentlich später nicht, als therapeutische Maassregel empfohlen.

nicht ganz beweisend für die Wirksamkeit der Massage, weil eine unmittelbare Besserung der Sehkraft gleich nach der Manipulation — oder auch nur eine Aenderung in den Füllungsverhältnissen der Blutgefässe — nie hervortrat; aber doch jedenfalls auch nicht entmuthigend.

2) Die Arteriola „cilioretinalis" schien mir im vorliegenden Falle gar keinen Einfluss auf den Verlauf der Sehstörung zu äussern. Wahrscheinlich — ist es gar keine solche, sondern (wie wohl meistens bei diesem Spiegelbefunde) ein tiefer abgezweigtes Aestchen der Arteria centralis: wenigstens ist dasselbe jetzt (Anfang März) ganz dünn geworden, sogar im aufrechten Bilde fast fadenförmig.

3) Die sichtbare Strömung in den Netzhautgefässen nach der Embolie ist noch keineswegs häufig beobachtet resp. beschrieben worden.

a) E. v. Jäger, Staar und Staaroperation. 1854. S. 105. Ein 72j. bemerkte morgens, dass über Nacht das r. Auge erblindet war. Die wenige Stunden später vorgenommene Augenspiegeluntersuchung zeigte Folgendes: Blutgefässe von geringem Durchmesser, Arterien und Venen von gleichem, und von gleich dunkelrother Farbe, so dass man Arterien und Venen nur durch die centrifugale und centripetale Circulation von einander unterscheiden konnte; dieselbe erschien als ein langsames oder schnelleres, gleichförmiges oder unterbrochenes (nicht rhythmisches) Fortrücken eines ungleich roth gefärbten (zerfallenen) Blutstromes: die sichtbare Blutcirculation verminderte sich und war nach 24^h vollkommen gehemmt.

b) A. v. Graefe in seinem Arch. V. 1. 136 (der classische Fall, wo zuerst die Diagnose auf Netzhautembolie gestellt wurde).

Am 26. Nov. war ein Mann auf dem r. Auge erblindet; am 7. Dec. Papilla bleich, alle Arterien fadenförmig, die Venen auch dünn, aber nach der Peripherie zu breiter. Am 9. Dec. wurde an der Vena temp. inf., die relativ am besten gefüllt war, eine nicht rhythmische Bewegung der im Gefässrohr enthaltenen unterbrochenen Blutcylinder beobachtet, welche bald stossweise gegen den Opticus vorrückten, bald wieder still standen. Der in der Papille selbst liegende Abschnitt des Gefässrohres schien in der Regel vollkommen blutleer, nur ausnahmsweise durchlief das Blut denselben bis zur Ausmündungsstelle. Nach einigen Tagen erschien das Phänomen zuweilen in allen Venen.

c) Meyhöfer (Inaug.-Diss. vom 17. Mai 1873, sub Prof. J. Jacobson): 28j. Mann (Gelenkrheumat., Herzklopfen, transitorische Amaurosen) erblindete am 30. Jan. 1873, abends 8 Uhr, auf dem r. Auge und stellte sich (nach 16^h) am 31. Jan. Vorm. 11 Uhr vor: Insuff. und Stenose der Aortenklappen, resp. frische Endocarditis. Puls in der r. Radialis nicht fühlbar (drei Wochen zuvor Kälte und Kribbeln in der r. Hand). Oedem der Netzhaut, weisse Papille, Arterien eng, in einigen Art. wie Venen ist die Blutsäule unterbrochen und bewegt sich, in ersteren centrifugal, in letzteren

centripetal, in durchaus unregelmässiger Weise. In den nächsten Tagen wird der Venenpuls lebhafter; 3. Febr. kleine Apoplexie auf der Papille, 4. Febr. Blutbewegung nicht mehr in den Art., 12. Febr. überhaupt nicht mehr wahrnehmbar, Gefässe schwach, aber continuirlich gefüllt. 16. Febr. Arterienpuls durch Druck hervorzubringen. Iridect. nach unten. 25. Febr. Finger unsicher exc. auf 10′. 20. April Herztöne rein.

d) A. v. Hippel (Ophth. Univ.-Klinik zu Giessen, 1879—1881. S. 25): Der 30jährige Bauer L. S. kam am 14. Dec. 1880 in die Klinik mit der Angabe, dass er tags zuvor plötzlich auf dem rechten Auge erblindet sei. Die Erscheinungen eines Herzleidens hat er nie gehabt, zeigte dieselben auch nicht bei der Untersuchung. Das rechte Auge war total amaurotisch, die Papille getrübt, ihre Grenzen verwaschen; um die ganze Papille zeigte sich eine rauchige gleichmässige, nicht streifige Trübung der Retina. Nach aussen, unten und innen schloss sich dicht an die Papille eine intensivere, greller weiss reflectirende, unregelmässig gezackte Trübung, die sich nach aussen bis über die Stelle der Macula hin nachweisen liess und hier einen mehr grünlichen Farbenton annahm; auf ihr hob sich die Fovea centralis ungemein deutlich als ovaler dunkelgelber Fleck ab. Sämmtliche Gefässe erschienen auf der Papille dünner als die des anderen Auges, vorzugsweise verengt waren die Arterien, die Farbenunterschiede zwischen Arterien und Venen weniger deutlich ausgesprochen als unter normalen Verhältnissen. Von den nach oben abgehenden Hauptästen war die eine Arterie auf der Papille fast blutleer, ausserordentlich verengt und gegen das Centrum der Papille hin kaum noch sichtbar, während nach der Peripherie zu ihre Zweige breiter und besser gefüllt erschienen. Dieselben Veränderungen zeigten sich an dem nach innen abgehenden Hauptarterienast, dessen einer Zweig stellenweise blutleer und von einzelnen rothen Cylinderchen angefüllt war, die durch hellere Zwischenräume getrennt erschienen und eine langsame centrifugale Bewegung zeigten. An einer nach innen über diesen Arterienast verlaufenden, sowie an der nach unten aussen abgehenden Vene sah man, ohne einen Druck auf den Bulbus auszuüben, eine centripetale Bewegung der Blutsäule, erkenntlich nicht an zerfallenen Blutcylindern, sondern an heller und dunkler gefärbten, ihre Lage verändernden Abschnitten. Kleine centrifugal sich bewegende Cylinderchen fand man ferner in fast allen feinen arteriellen Aesten, die nach aussen zur Macula und nach unten von der Papille abgingen. Bei leisem Druck auf's Auge wurden die central gelegenen Theile aller Arterien sofort blutleer und das eigenthümliche Circulationsphänomen der kleinen Cylinder an den meisten Gefässen sichtbar.

Das linke Auge zeigte normalen Befund und normale Sehschärfe.

16. Decbr. Auch in den feineren Venenästen fallen lebhaft sich bewegende Cylinderchen auf, während die grossen Stämme der Papille deut-

lich pulsiren; die Pulszahl stimmte mit der der peripheren Körperarterien überein, der Puls folgte dem Arterienpuls nach.

18. Decbr. Der Zerfall der Blutsäule in kleine Cylinder ist nur noch sehr undeutlich, die Pulsation der Venen noch sehr lebhaft, die Papille hat einen helleren Farbenton angenommen und zeigt am inneren Rand zwei Apoplexien.

Patient wurde damals auf seinen Wunsch aus der klinischen Behandlung entlassen und stellte sich zweimal wöchentlich zur Untersuchnng in der Poliklinik vor. Das Circulationsphänomen war aus den Gefässen bis zum 22. Dec. völlig geschwunden, die weisse Trübung um die Papille nur noch wenig ausgesprochen, die diffuse graue Trübung verkleinert, die Papille wieder etwas stärker geröthet.

Die Casuistik ist im Ganzen gering (4 Fälle), so dass die Hinzufügung von 2 neuen Fällen (1 u. 2 meiner Beobachtung) gerechtfertigt erscheint. Höchst merkwürdig ist die geringe Uebereinstimmung des Phänomens der sichtbaren Blutbewegung in den bisher beobachteten 6 Fällen. E. v. Jäger beobachtete es lange ehe 24^h vergangen waren; ich konnte es etwa $5—6^h$ nach eingetretener Erblindung nicht auffinden, wohl aber 24^h später, und ebenso in meinem zweiten Fall etwa 24^h nach eingetretener Erblindung. v. Hippel sieht es einen Tag, Meyhöfer 16^h nach Eintritt der Embolie.

v. Graefe vollends 14 Tage nach dem Auftreten der Erblindung, jedoch nur abgeschwächt.

In meinem ersten in Amaurose endenden Fall war die Erscheinung nach 4 Tagen geschwunden, in v. Hippel's gleich ungünstigem Fall noch vorhanden nach 8 Tagen; in meinem 2. Fall, der zu partieller Heilung führte, 3 Tage nach der Embolie plötzlich geschwunden. Meyhöfer beobachtete die abgeschwächte Strömung 13 Tage lang.

In drei Fällen (v. Jäger, Meyhöfer, v. Hippel) waren Arterien und Venen betroffen, in v. Graefe's Fall nur die Venen, in meinem ersten Fall zuerst nur die Venen, später auch die Arterien, in meinem 2. Fall, der wohl mit am genauesten und längsten in der Klinik beobachtet worden, lediglich die Arterien, diese aber insgesammt.

Ich bemerke ausdrücklich, dass sowohl in centrifugaler wie auch in centripetaler Richtung die Blutcylinder vorgeschoben wurden; dass ich trotz sorgfältigster Untersuchung anfangs eine positive Ueberzeugung über den Charakter der betroffenen Gefässe nicht gewinnen konnte, schliesslich aber doch zweifellos constatirte, dass hier nur Arterien das Strömungsphänomen zeigten. Wie man sich vor Täuschung schützt, habe ich angegeben. Es wird nothwendig sein, in ähnlichen Fällen analog zu verfahren. Eine sichere Theorie wird erst geliefert werden können, wenn zahlreichere Beobachtungen und namentlich auch Sectionsbefunde derartiger Fälle gesammelt sein werden. Das Fortschieben der Blutcylinder ist meist arrhythmisch; nur selten sieht man eine mit dem Radialpuls isochrone (-type) Bewegung.

III. Extraction eines ziemlich grossen Zündhütchenstückes aus dem Glaskörper.

Von Dr. **M. Issigonis**, früherem Assistenzarzt der Augenklinik zu Basel.

Folgender Fall scheint mir wegen der glücklichen Bedingungen, unter welchen sowohl seine Entstehung wie auch seine Heilung geschah, der Veröffentlichung werth.

Am 20. August v. J. präsentirte sich in meiner Poliklinik in Smyrna Hr. Demetrius Nicolau aus Adramiti. Derselbe klagte über ein Gefühl von Druck am linken Auge, welches nach seinen Angaben sehr wahrscheinlich von einem Zündhütchenstücke herrührte, das vor zwei Monaten in dasselbe eindrang. Näher befragt, erzählte er mir, dass er eines Tages im Kaffeehause neben einem verrückten Türken sass und ruhig sich mit seinen Freunden unterhielt, als er plötzlich einen kleinen Stoss in's Auge fühlte, der gleichzeitig mit einer Explosion in der langen Pfeife seines mohamedanischen Nachbars stattfand. Strassenbuben pflegten nämlich aus Muthwillen in letztere explodirbare Stoffe zu setzen und für diesmal hatten sie ein Zündhütchen von einer Jagdflinte dazu gewählt. Pat. begab sich sofort nach Hause, da aber nach Gebrauch von kaltem Wasser der geringe Schmerz, der nach dem Stoss entstand, völlig aufhörte und er nicht die leiseste Störung verspürte, so meinte er, es sei nur etwas Asche aus der Pfeife in's Auge geflogen. Er setzte also unbehindert seine Arbeit fort, las und schrieb, ohne etwas zu ahnen. Als er aber eines Tages, gerade wegen des erwähnten Druckgefühls, es für rathsam hielt, seinen Arzt zu befragen, empfahl ihm letzterer, nach Smyrna zu reisen und sich dort von einem Specialisten behandeln zu lassen, da ein Stück Kupfer im Augeninnern sich befände! Und richtig hat Pat., durch seinen Hausarzt darauf aufmerksam gemacht, selber im Spiegel beobachten können, wie nach raschen Bewegungen der Augen aus dem kranken ein metallischer Glanz kam, der gewiss von einem Fragmente des Zündhütchens herrührte.

Bei Atropinmydriasis konnte man auch wirklich ohne Schwierigkeit einen schön gelbröthlich glänzenden, ziemlich gross erscheinenden Körper sehen, der im Bulbus frei herumschwamm und bei jeder Bewegung desselben seine Stellung änderte. Kehrte er nun seine flache Seite der Pupillaröffnung zu, so war er von Weitem sichtbar, legte er sich aber auf die Fläche so merkte man nur seine Kante, und er war deshalb nur mit Mühe zu entdecken. Dabei war das Auge ganz reizlos. S = $^2/_5$. Die Pupille reagirte prompt vor dem Gebrauch des Atropins. An der Corneoscleralgrenze oben aussen befindet sich eine kleine lineare Narbe von kaum $1^1/_2$ Mm. Länge, die theils in der Sclera, theils in der Cornea liegt. Vordere Kammer normal. Die Iris zeigt absolut keine Spur von Verletzung.

Linse ganz durchsichtig, keine Andeutung von Cataract. Im Glaskörper keinerlei Opacität ausser eben dem Fremdkörper, der bei ruhiger, aufrechter Lage des Pat. hinter dem unteren Segmente der Linse etwas nach aussen zu liegen scheint, aber nie ganz in die Tiefe sinkt. Dass er im Glaskörper und nirgends sonst lag, konnte man leicht auch ohne schiefe Beleuchtung merken, denn erstens machte er, wie schon bemerkt, weite Bewegungen und dann schien er im Vergleich zur Grösse der Narbe, die er beim Hineindringen hinterlassen hatte, so gross, dass das nur durch seine Lage hinter der Linse zu erklären war. Ophthalmoskopisch war nichts Abnormes zu sehen. Ich rieth ohne Bedenken dem Pat. die operative Entfernung des Fremdkörpers an, nicht ohne ihn vorher auf die Gefahren, die einen solchen Eingriff nothwendig begleiten, aufmerksam gemacht zu haben. Da Pat. auch von seinem Hausarzte schon benachrichtigt war, dass ein fremder Körper im Augeninnern eine Gefahr für beide Augen bildet, hat er meinen Vorschlag gern angenommen.

Nachdem nun das Auge Tags vorher und unmittelbar vor der Operation mit $4^0/_0$ Borsäurelösung gewaschen und stark atropinisirt worden war, wurde am 23. August gemeinschaftlich mit den Herren Collegen Caracussi und Alexandroff auf meinen Vorschlag hin folgender Operationsplan angenommen und genau durchgeführt. Pat. wird nicht chloroformirt, wie es anfangs unsere Absicht und sein eigner Wunsch war, da beim Liegen der Körper nach dem hinteren Augenpole sinkt und ganz unsichtbar wird, sondern auf einem Stuhle dem Operateur gegenübergestellt und der Kopf durch einen Assistenten fixirt. Nach Einlegung des Sperrelevateurs und Fixation des Bulbus, während welcher Eingriffe Pat. sich musterhaft ruhig verhält, wird eine breite, gerade Lanze, deren Spitze nach dem Centrum des Bulbus gerichtet ist, 5 Mm. weit vom Limbus genau unten und aussen so in die Sclera eingeführt, dass zwischen den Insertionen beider Recti eine lineare, dem Hornhautrande parallele, etwa 4 Mm. breite Wunde entsteht. Es erfolgt ein kleiner Verlust von wasserflüssigem, hellen Glaskörper, etwa zwei kleine Tropfen. Hierauf wird eine feine gerade Irispincette nach derselben Richtung hineingeschoben, und da durch die dilatirte Pupille wie durch ein Fenster ihre Spitze sehr gut sichtbar ist, dieselbe gerade gegen den Fremdkörper geführt. Erst wenn sie ihn fast berührt hat, werden ihre Branchen geöffnet, der Körper leicht gefasst und langsam herausbefördert. Letzterer misst 4 Mm. in die Länge, ist gleichmässig breit, etwa 1,25 Mm. und nur gegen das eine Ende nimmt seine Breite plötzlich fast um die Hälfte ab. Er ist etwas nach der Fläche gekrümmt und auf der concaven Seite an einer Stelle geschwärzt. Pat. wird in's Bett geschickt und ein leichter Druckverband angelegt. Dunkelheit und blande Diät verordnet. 24 Stunden nach der Operation Verband eröffnet. Auge ganz reizlos; keine Schmerzen; von dem gestern eingeträufelten Atropin Pupille ad maximum

erweitert, mehr wie gestern. Nur ein kleiner subconjunctivaler Bluterguss unterhalb der Wunde und um dieselbe. Auch am folgenden Tage war objectiv und subjectiv nichts Beunruhigendes zu bemerken. Pat. giebt beim Verbandwechsel an, jetzt ebensogut zu sehen, wie vor der Operation. Es wird ihm deshalb erlaubt, von einem Zimmer zum anderen zu gehen. Am 26. August hat Pat. von seiner Freiheit ordentlich Gebrauch gemacht; er ist aus dem Zimmer im ersten Stockwerke nach unten gegangen, um Gesellschaft aufzusuchen, da man ihm aber vorstellte, dass dies vom Arzte nicht erlaubt würde, kehrte er in sein Bett zurück, um in dem halbdunkeln Zimmer fleissig an einem Roman zu lesen! Das war aber schliesslich doch zu viel, und da er wieder das alte Druckgefühl am Auge verspürte, liess er mich rufen. Er gestand mir Alles; glücklicher Weise ergab aber die genaue Untersuchung kein Zeichen von Störung in dem glücklichen Verlaufe der Heilung; ich fand weder ophthalmoskopisch noch äusserlich irgend eine Spur von Reizung. Ich schrieb dies subjective Gefühl von Druck dem Umstande zu, dass durch das unruhige Verhalten des Pat. der Verband sich etwas verschoben hatte, denn gleich nach der regelmässigen Waschung mit Borsäurelösung und der Anlegung eines fest ansitzenden Druckverbandes hörte dasselbe auf, um nie wiederzukehren. Sechs Tage nach der Operation konnte nun Pat. ausgehen. Am 8. Tage wurde der Verband abgelegt und ein Läppchen getragen. Die Untersuchung in meinem Arbeitszimmer ergab ganz durchsichtige Augenmedien und $S = {}^1/_2$. Pat. giebt selber an, jetzt etwas besser zu sehen, wie vor der Operation. Am 10. Tage reiste er nach seiner Heimath zurück. Es sind jetzt fast fünf Monate seitdem verflossen und ich habe immer sehr gute Berichte von ihm erhalten, so dass nicht daran zu zweifeln ist, dass die Heilung eine vollkommene gewesen sei.

In der mir zu Gebote stehenden Literatur habe ich keinen ähnlichen Fall finden können mit einem so glücklichen Ausgange. Derselbe scheint mir aus dreierlei Gründen bemerkenswerth und lehrreich. Zunächst sehen wir hier einen ziemlich grossen Fremdkörper in den Glaskörper, an einer sehr gefährlichen Stelle des Augapfels, eindringen, ohne auf seinem Wege den geringsten Schaden zu verursachen; dann weilt er ziemlich lange Zeit in demselben, hin und herschwimmend, ohne doch viel zu stören und auch ohne dass sichtbare Glaskörperopacitäten erfolgen, und schliesslich verhält sich der Glaskörper während und nach der Extraction so neutral gegen die eingedrungenen Instrumente, dass auch nicht die geringste Spur von Entzündung bemerkt wird. Gewiss ist die Antisepsis einer der Hauptfactoren bei der glücklichen Heilung gewesen.

Smyrna, den 10. Januar 1884.

IV. Ein Fall von Dermoid der Bindehaut des Auges.

Von Dr. **M. Burchardt.**

In dem letzten Octoberheft dieses Centralblattes berichten Prof. Hirschberg und Dr. Birnbacher über einen Fall von angeborenem lipomatösen Dermoid in und hinter der Aequatorialgegend des Augapfels. Einen in vieler Beziehung ähnlichen Fall habe ich im Frühjahr 1882 in der Charité beobachtet und operirt. R. Winterfeld, ein 42jähriger Arbeiter, der am 12. April auf die Augenkrankenabtheilung kommt, giebt an, dass ihm vor etwa 18 Jahren vom Geheimrath Dr. Jüngken das rechte Auge enucleirt sei. Seit 3 Monaten will Patient eine Verschlechterung der Sehkraft des linken Auges bemerkt haben. Von Zeit zu Zeit, namentlich aber beim Bücken und bei Anstrengungen, trete ein schwarzer Schleier vor das linke Auge. Zugleich klagt Patient über Schwindel.

Der von schwärzlichem Pigment durchsetzte Stumpf des rechten Auges ist fast gar nicht beweglich. Die Ränder der rechten Augenhöhle treten etwas mehr zurück, als die der linken. Eine Sehstörung des linken Auges ist nicht zu erweisen. Die Sehschärfe wird nämlich am 12. April bei mangelhafter Beleuchtung der Sehproben gleich $^3/_4$, am folgenden Tage bei gutem Licht gleich $^5/_5$ gefunden. Der Augenspiegel ergiebt nichts Abnormes. Als bemerkenswerth ist in dem Kurzettel nur erwähnt, dass an dem temporalen und an dem oberen Rande der querovalen Papille ein ziemlich breiter Bindegewebsring vorhanden, dass die Lamina cribrosa in der Tiefe der Papille leicht zu erkennen, und dass die Centralgrube der Macula lutea ungewöhnlich gross ist. Nach aussen von der Hornhaut befinden sich unter der Bindehaut 2 Geschwülste, die Patient erst seit 4 Monaten wahrgenommen haben will. Sie sind aber, wie aus dem Nachfolgenden erhellt, mit Sicherheit als angeborene Geschwülste anzuerkennen. Die eine Geschwulst liegt etwas nach unten aussen vom äusseren Hornhautrande und erstreckt sich in horizontaler Richtung 1 Cm. weit, während sie in senkrechter Richtung nur 3 Mm. misst. Die über ihr etwas verschiebbare Bindehaut ist glatt. Aus dieser ragt ein 15 Mm. langes, spitz zulaufendes, schwarzes Haar hervor. Das Wurzelende des Haares ist schräg nach aussen gerichtet. Dieses stimmt in seiner Farbe ganz mit den Cilien überein. (Die Kopfhaare und die Augenbrauen des Kranken sind braun.) Neben dem erwähnten Haare befindet sich noch ein zweites, welches kürzer, dünner und blasser ist.

Oberhalb von der ersten und durch einen kleinen Zwischenraum von derselben getrennt, zeigt sich eine zweite Geschwulst, die so verschiebbar dem Auge anliegt, dass sie, wenn das Auge nach aussen gerichtet wird, die Hornhaut 2 Mm. weit bedeckt, dagegen beim Blick nach innen $1^1/_4$ Cm. weit vom Hornhautrande sich entfernt. Diese Geschwulst ist etwas kleiner

als die erste, und mit einer Menge von stecknadeldicken gelblichen Punkten besetzt, welche in der Mitte je eine kleine Oeffnung oder ein Grübchen zeigen.

Das obere Augenlid ist an einer 1 Cm. vom Thränenpunkt entfernten Stelle am Rande flach eingekerbt.

Am 18. April wird in der Chloroformnarkose zunächst die obere Geschwulst abgetragen. Hierbei zeigt es sich, dass sie nicht weit vom äusseren Lidwinkel mit der unteren Geschwulst zusammenhängt. Das Verbindungsstück geht so weit in die Tiefe, dass ich es vorziehe, einen Theil desselben zurückzulassen. Dagegen gelingt es, die untere Geschwulst ganz zu entfernen. Ein Stück Bindehaut muss wegen zu genauer Verwachsung mit der Geschwulst gleichzeitig mit dieser weggenommen werden. Die Wunde wird durch 5 Catgutnähte vereinigt. Am 1. Mai ist die Heilung vollendet, die Beweglichkeit des Auges normal.

Eine anatomische Untersuchung der Geschwülste hat leider nicht stattgefunden. Doch beweist das Vorhandensein der beiden Haare, dass es sich um ein angeborenes Dermoid handelte. Besonders interessant ist, dass die Geschwülste zwischen Hornhaut und äusserem Lidwinkel sassen, dass sie nach der Tiefe hin nicht scharf abgegrenzt waren, und dass, wie in dem Becker'schen Fall, eine Einkerbung des oberen Lides vorhanden war. Ich bin versucht zu glauben, dass das fehlende Stück des Lidrandes mit Cilien und Meibom'schen Drüsen in die Conjunctiva des Auges eingepflanzt sich hier in der Fötalperiode zu den beschriebenen Geschwülsten entwickelt hat.

Gesellschaftsberichte.

(Vergl. das Februarheft.)

Société française d'ophthalmologie.

Sitzung vom 29. Januar 1884.

Vorsitzender: Hr. Thomas.

Hr. Dufour entwickelte seine über das Gesichtsfeld Hemianopischer auf Grund der Untersuchung einiger Fälle gewonnenen Anschauungen. Er kam zu der Ueberzeugung, dass auf dem ausgefallenen Gebiet des Gesichtsfeldes nicht nur jede Spur einer Gesichtsempfindung fehlt, sondern dass auch diese Lücke ebenso wenig dem Bewusstsein bemerkbar wird, wie die im normalen Zustande vorhandenen. Der Hemianopische beachtet die Grenzen seines verengten Gesichtsfeldes ebenso wenig, wie ein Gesunder die des normalen. Es ist begreiflich, dass dies stets geschehen muss, wenn die Hemianopsie verursachende Schädlichkeit ihren Sitz in der Grosshirnrinde (des Hinterhauptes) hat,[1] denn daraus folgt, weil das Centrum für Gesichtsempfindung selbst ausgeschaltet ist, dass dem Kranken das Nichtsehen ebenso wenig zu Bewusstsein kommen kann, als

[1] Aber auch bei beiderseitigem Colob. retin. congenit. wird die G.F.beschr. nach oben ebensowenig beachtet — wie etwa an den Vögeln mit Pecten. H.

das Sehen. So erklärt es sich, dass Hemianopische so oft gar nicht wissen, dass ihr Gesichtsfeld verkleinert ist. Sitzt die Erkrankung in der Stria cornea bei unversehrtem Sehcentrum, so empfindet der Kranke nicht gänzlichen Mangel aller Wahrnehmung, sondern Verdunkelung des betroffenen Gebietes.

Um die Richtigkeit seiner Anschauungen zu prüfen, glaubt Redner die Erscheinungen des Traumzustandes oder Hallucinationen verwerthen zu können. Ein von ihm befragter Patient vermochte zu beobachten, dass auch in seinen Träumen sein subjectives Gesichtsfeld die Einengung darbot. Sollte es nicht möglich sein, durch künstliche Hallucinationen beispielsweise im Belladonnarausch noch zuverlässigere Bestätigungen zu erhalten? Es glückte Hrn. Dufour nicht, einen Fall von Wortblindheit, die oft mit Hemianopsie vergesellschaftet erscheint, zu beobachten. Er muthmasst, dass diese Affection immer die linksseitige Hemianopsie begleiten müsse, während die Agraphie der rechtsseitigen entspräche. Ist dies richtig, so genüge schon die Sehstörung, im ersten Falle das Lesen, im anderen das Schreiben, zu hindern.

Hr. Parinaud hat mehrere Fälle von Hemianopsie beobachtet, zum Theil auch mit Wortblindheit complicirte. Sie stimmen nicht mit Hrn. Dufour's Hypothese überein. Ferner hält er, nach Versuchen, die in der Salpêtrière angestellt wurden, die halbseitige Blindheit nicht für eine vollkommene, indem die Hemisphären in der Wahrnehmung von Gesichtseindrücken für einander einzutreten im Stande seien.

Hr. Javal glaubt, dass man durch ein einfacheres Mittel im Sinne von Hrn. Dufour's Frage die Abgrenzung des Gesichtsfeldes durch den Kranken selbst bewerkstelligen kann. Man entwerfe auf der Netzhaut das secundäre Bild einer Fläche und lasse den Hemianopischen dieses auf eine ebene Tafel projiciren, so sei er im Stande, genau die Grenzen dessen, was er sieht, anzugeben.

Hr. Meyer schlägt vor, zur Erleichterung der Wahrnehmung lieber ein kräftig colorirtes Bild zu verwenden.

Hr. Galezowski hat mehrere Fälle von Hemianopsie mit Wort- oder Schriftblindheit und sogar mit Amnesie des Gesichtssinnes für Farben gesehen. Daneben besteht häufig Doppeltsehen, obwohl an den Muskeln (?) keine Veränderung nachweisbar ist. Die Lichtempfindung des hemianopischen Gebietes ist nicht immer gänzlich erloschen.

Hr. Armaignac hat zwei Fälle von Wort- und Schriftblindheit beobachtet und veröffentlicht. Daneben bestand Asyllabie, aber keine Aphasie.

Hr. Dufour entgegnet Hrn. Javal, er halte für unmöglich, durch den Versuch mit dem secundären Bilde eine peripherische Störung von einer centralen zu unterscheiden.

Hr. Nicati hat oft Migräneanfälle mit hemianopischem Skotom gehabt und giebt an, dass ihm das Lesen während eines solchen Anfalls fast unmöglich war.

Nr. Nicati verlas dann eine Arbeit: Beitrag zur Kenntniss des binocularen Sehactes. Die Ueberlegenheit der Sehschärfe bei binocularem Sehen über die mit einem Auge erreichbare ist bekannt und wird in roher Abschätzung auf ungefähr $^1/_{20}$ veranschlagt. Redner hat die Untersuchung dieses Gegenstandes aufgenommen und gefunden, dass man durch Herstellung einer vollkommenen binocularen Fusion, wozu man die Aufmerksamkeit gehörig fesselnde Objecte, z. B. Buchstaben, verwenden muss, eine Steigerung der Sehschärfe erreichen kann, wie sie einer Verdoppelung der Beleuchtung entsprechen würde (die Sehschärfe wächst proportional dem Logarithmus der Lichtintensitäten). Er

ist der Ansicht, dass die Lichtempfindungen homologer Netzhautpunkte in einem gemeinsamen Centrum zur Deckung gelangen und dann gewissermassen addirt werden.

Hr. Parinaud glaubt überhaupt nicht an binoculare Fusion. Ihm selbst gelingt nie die Fusion von zwei complementären Farben im Stereoscop, selbst wenn die fixirten Felder dieselbe Gestalt haben.

Hr. Nicati betont noch die grosse Bedeutung der Aufmerksamkeit für das Zustandekommen des Phänomens. Sobald die betrachteten Objecte mannigfaltig genug sind, um die Aufmerksamkeit festzuhalten, gelinge die Fusion immer.

Hr. Galezowski theilt Einiges über Behandlung der Netzhautablösung mit. Unter 649 von ihm beobachteten Fällen waren 13 syphilitischen, 10 arthritischen Ursprung. In 15 Fällen untersuchte er den subretinalen Erguss; es war eine salz- und wasserreiche, wenig Albumin und Fibrin enthaltene, folglich auch nur schwer gerinnbare Flüssigkeit. Das specifische Exsudat bei syphilitischer Ablösung kann resorbirt oder organisirt werden, und die normale Wiederanheftung kommt in diesen Fällen leichter zu Stande; aber es bleiben Pigmentveränderungen in der Chorioidea zurück. Als Behandlungsmethode rühmt der Redner die Entleerung des Exsudats vermittelst einer der Dieulafoy'schen ähnlichen Spritze. Doch empfiehlt er besonders die absolute, Wochen und Monate lang fortgesetzte Horizontallage. Eine combinirte Behandlung der syphilitischen Netzhautablösung ist unerlässlich. Er hat damit drei Heilungen erzielt. Die wiederangeheftete Netzhaut functionirt nicht mehr.

Hr. Boucheron berichtet der Versammlung über die Pathogenese der Netzhautablösung. Der Glaskörper scheint ein Secretionsproduct der Chorioidea und des Ciliarkörperepithels zu sein, die bekanntlich auch den Sehpurpur erzeugen. Das Secret der Uvea ist im Normalzustande für die Gewebe unschädlich, kann aber reizend auf sie einwirken, wenn es die schädlichen Elemente einer bestehenden Dyskrasie, z. B. der Gicht, enthält. Die Reizung führt zu einem Exsudat der Chorioidea, das die Retina abhebt. Der Redner hat diesen Process bei einem Kaninchen künstlich nachgeahmt, indem er eine Lösung von cantharidinsaurem Natron unter die Sclerotica einspritzte (1 : 100), welche man in ihrer Wirkung mit jenen thierischen Alkaloiden, wie sie im Blut und verschiedenen Secreten bei pathologischen Zuständen beobachtet sind, gut vergleichen kann. Auch konnte er bei Patienten mit Netzhautablösung Harnsäure im Speichel durch die Murexidprobe nachweisen. Diätfehler, Ueberanstrengungen, Aufregung und Erkältung geben Veranlassung zur Bildung des Exsudats. In einem Fall von frischer Netzhautablösung wurde bei der histologischen Untersuchung der Glaskörper in normaler Weise noch an der Netzhaut haftend gefunden, die durch einen geronnenen Erguss abgehoben war. Der Glaskörper erleidet aber sehr bald Veränderungen seiner Structur und sein Gewebe nimmt die neue, durch die Ablösung gebotene Gestalt an. Nur also, wenn man früh genug die Flüssigkeit unter der Chorioidea entleert, kann die Retina dauernd in ihre normale Lage zurückgehen. Eine frühzeitige Behandlung ist daher von der höchsten Wichtigkeit, da nur eine solche zum Ziele führt. Hr. Boucheron wendet die Iridectomie antiphlogistisch und sonst ein diaphoretisches Verfahren (Schwitzen, Salivation u. dgl.) an.

Hr. Pamard. Da die abgelöste Retina nie wieder sehtüchtig wird, auch wenn sie sich wieder anlegt, so ist es ziemlich gleichgültig, ob sie dies thut oder nicht. Behandlung scheint zwecklos, und besonders die von Hrn. Galezowski vorgeschlagene wegen ihrer Langwierigkeit verwerflich.

Hr. Abadie hält auch eine so lange fortgesetzte Rückenlage für misslich. Solche Behandlung erinnert ihn an die Verordnung eines berühmsten Specialisten des vorigen Jahrhunderts gegen Cataracta incipiens: Aderlass jede Woche, Haarseil im Nacken, Fussbäder u. s. w. Trotzdem schreibt er der Rückenlage einen sehr günstigen Einfluss auf die Netzhautablösung zu, und empfiehlt sie in allen Fällen wenigstens 8—14 Tage lang anwenden, wobei zugleich ein Druckverband anzulegen ist.

Hr. Parinaud führt die Punction bei Netzhautablösung folgendermassen aus. Er resecirt ein Stückchen aus der Wandstärke der Sclera, um sie dünner zu machen. Die erneute Punction wird dadurch so erleichtert, dass sie sogar von dem Kranken selbst ausgeführt werden kann(!). Er erzielte Heilungen auf diesem Wege.

Hr. Armaignac erzählt von einem Fall traumatischer Netzhautablösung, die sich eine Zeit lang bei ruhiger Rückenlage besserte, aber wiederkehrte, als der Kranke seine anstrengende Böttcherarbeit wiederaufzunehmen genöthigt war.

Hr. Chibret erklärt sich gegen therapeutische Eingriffe. Man soll sich auf hygienische Vorschriften beschränken; die Natur erreicht in diesem Falle oft mehr als der Arzt.

Hr. de Wecker unterscheidet zwei Arten von Netzhautablösung, deren eine zurückgehen oder zum Stillstand kommen kann, während die andere sich fortschreitend verschlimmerte. Die letztgenannte muss man leider sich selbst überlassen, die in der Rückbildung oder im Stillstande begriffene ist aber der Behandlung zugänglich. Rückenlage und Compressivverband sind die wirksamsten Mittel. Redner vermeidet daher jede Operation, höchstens macht er auf der Sclera einige punktförmige Kauterisationen.

Hr. Landolt erinnert daran, dass ausser Hrn. Armaignac sämmtliche Herren Vorredner die traumatische Netzhautablösung mit Stillschweigen übergangen haben. Diese Form ist von Interesse, denn sie kann vollständig geheilt werden. Hiervon führt er ein Beispiel an. Wenn er auch nicht in solchen Fällen den Erfolg ganz auf Rechnung der Therapie setzen will, meint er doch, dass man den Heilprocess der Natur durch zweckmässige Anordnungen, die Ruhelage in erster Linie, begünstigen müsse.

Hr. Coursserant will die Punction der Sclera mit dem Galvanokauter ausführen, um dem Exsudat einen freien Abfluss zu schaffen, weil die Bindehaut sich über die Punctionsöffnung schieben und so den Ausweg verlegen kann.

Hr. Dor rühmt den Nutzen des Pilocarpins in der Behandlung der Netzhautablösung. Ueberhaupt sei die Therapie dieses Leidens keineswegs ganz erfolglos, vielmehr habe er in mehreren Fällen bei passender Behandlung vollkommene Heilung eintreten sehen. Er fordert auf, Material zu statistischen Erhebungen über diesen Punkt zu sammeln.

Hr. Martin bringt einen Fall von Netzhautablösung in Folge von heftigem Schreck. Für solche Fälle giebt er einer plötzlichen Augenbewegung Schuld und schlägt vor, die vier geraden Augenmuskeln abzutrennen.

Hr. Darier trägt seine Arbeit: Die elektrische Reaction des Sehnerven als diagnostisches Hülfsmittel, vor. Bekanntlich empfindet ein Mensch, dessen Sehnerv gesund ist, beim Einwirken eines elektrischen Stromes in der Umgegend des Auges einen Lichteindruck. Die hierzu erforderliche Stromstärke bemisst sich zuerst sehr ungleich bei verschiedenen, dem Versuch unterworfenen Personen. Hr. Darier hat nun die wichtige Beobachtung gemacht, dass, nach dem Eintritt dieser ersten Reaction, die alsdann erforderliche Stromstärke, welche eine neue „secundäre" Lichtempfindung hervorruft, sehr viel niedriger und für alle Indivi-

duen mit normalem Sehnervenapparat nahezu constant sei. Sie beträgt höchstens $^1/_{10}$ Milliampère. Dagegen treten sehr beträchtliche Verschiedenheiten auf, sobald der Sehnerv an einer organischen Erkrankung, Entzündung oder Entartung leidet. Die geringste Elektricitätsmenge, welche unter solchen Umständen Lichtempfindung auszulösen vermag, kann 0,5—15 Milliampères betragen. In manchen Fällen bleibt sogar die Reaction ganz aus. Hr. Darier's „secundäre" Reaction würde demnach ein treffliches diagnostisches und besonders prognostisches Hülfsmittel werden können. Manche Intoxicationsamblyopien z. B. geben ophthalmoscopisch das Bild einer beginnenden Atrophie der Papille, und selbst die Anamnese giebt keinen sichern Aufschluss. Die elektrische Reaction würde hier die Zweifel beseitigen; bei Amblyopie würde sie normal, bei beginnender Atrophie beträchtlich abgeschwächt gefunden werden. Handelt es sich um eine heilbare Stauungspapille oder eine echte, zur Sehnervenatrophie und Blindheit führeude Neuritis? Im ersten Falle bekommen wir normale elektrische Reaction, im zweiten eine ganz schwache oder gar keine.

Hr. Dianoux liest eine Mittheilung über Anästhesie des Sehnerven. Die in der Literatur verzeichneten Fälle sind selten. Redner beobachtete mehrere, gewöhnlich bei jungen, nervösen Individuen. Die Krankheit tritt plötzlich auf, ihre Dauer ist sehr ungleich, der Ausgang meist der in vollständige Heilung. Indessen kann sie auch eine ernstere Form annehmen und zur Sehnervenatrophie führen. Der schnelle Beginn unter bezeichnenden Umständen, sowie die günstige Wirkung von Strychnineinspritzungen und Elektrisirung sichern vor der Verwechslung mit ähnlichen Fällen von Amblyopsie. Da Redner einigemal Ischiämie des Sehnerven fand (meist ist die Papille von normalem Aussehen) vermuthet er, dass Circulationsstörungen bei der Entstehung der Anästhesie eine Rolle spielen. Verschwinden diese, so erfolgt die Heilung, dauern sie, unter dem Bilde der Ischämie längere Zeit an, so kommt es schliesslich zur Atrophie der Nerven.

Hr. Darier betont bei Gelegenheit der Discussion noch einmal, dass ein entscheidender Unterschied zwischen seiner „secundären" und der ersten elektrischen Opticusreaction bestehe. Seine Versuche beweisen, dass die physiologischen Schwankungen der erstgenannten vernachlässigt werden können, zumal im Vergleich zu der bei pathologisehen Zuständen auftretenden, viel beträchtlicheren Abweichungen.

Sitzung vom 30. Januar 1884.

Vorsitzender: Hr. Weinemann.

Hr. Terson theilt Verwaltungsmaassregeln mit, welche er zur Bekämpfung der Ophthalmie der Neugeborenen für geeignet hält. Schon wiederholt haben die Aerzte und die Behörde diese Aufgabe zu lösen gesucht.

Hr. Brière (Hâvre) hat eine auf der Mairie den Eltern einzuhändigende Instruction verfasst.

Hr. Galezowski wollte jedes Neugeborene durch den Arzt, der die Geburt zu bescheinigen hat, in dieser Hinsicht überwachen lassen. Im Jahre 1881 wurden durch ein officielles Rundschreiben die zur Verhütung der eitrigen Conjunctivitis Neugeborener erforderlichen Schutzmaassregeln bekannt gemacht.

In gleichem Sinne hat Hr. Terson in seinem Departement zu wirken gesucht, auch er hat ein kleines Schriftstück verfasst, das den Eltern gegeben wird. Der Schlaffheit des Publikums gegenüber bleiben jedoch alle diese Bemühungen fruchtlos und die Blennorrhoe richtet nach wie vor ihre Verheerungen an. Hr. Terson fordert das Comité auf, sich mit dieser Aufgabe zu befassen,

die vorgeschlagenen Lösungen zu prüfen, eventuell selbst eine Instruction zu erlassen und bei den Behörden seinen Einfluss zu verwenden, damit diese nicht todter Buchstabe bleibe.

Hr. Fieuzal war bei der Abfassung des Rundschreibens im Jahre 1881 nicht betheiligt. Er rühmt die antiseptischen Mittel und will die Anwendung der Höllensteinätzungen möglichst einschränken, weil sie in ungeübten Händen gefahrbringend seien, womit er übrigens nicht gesagt haben will, dass sie nicht bei umsichtigem Gebrauch vortreffliche Dienste leisten.

Hr. Coursserant: Der letzte Genfer Hygiene-Congress hat die Verhütung der Blindheit zum Gegenstand einer Preisbewerbung gewählt. Da die von Hrn. Terson angeregte Sache zu diesem Thema gehört, empfiehlt es sich vielleicht, erst die Ergebnisse der Preisarbeiten abzuwarten.

Hr. Parinaud glaubt auch an den Nutzen der Antiseptica, warnt aber davor, allzuviel Vertrauen darauf zu setzen. Der Höllenstein ist das einzige Mittel zur Bekämpfung schwerer Fälle; da aber jede leichte Entzündung in eine gefährliche Blennorrhoe ausarten kann, räth er, das Silbernitrat lieber in allen Fällen anzuwenden.

Hr. Dehenne: In England[1] wird nicht nur das Kind, sondern auch die Mutter, welche ja Quelle der Infection ist, behandelt. Man schickt desinficirende Ausspülungen der Geburtswege voraus und desinficirt nach der Geburt auch noch die Augen des Kindes.

Hr. Fontan liest eine Arbeit über die diagnostische Feststellung der Hemeralopie. Die einfache Hemeralopie ist nicht objectiv nachweisbar, denn meist fehlen ophthalmoskopisch erkennbare Zeichen. Ein wichtiges Symptom dieses Leidens ist durch seine intermittirende Form gegeben, sodass man Jeden, der Jahre hindurch hemeralopisch gewesen sein will, ohne Veränderungen der Netzhaut darzubieten, schon als verdächtig betrachten darf. Die Lichtempfindung ist bei Hemeralopischen herabgesetzt, die Pupille ist weit und reagirt langsam. Schneidet man durch einen Schirm mit enger Oeffnung einen Theil der in's Auge dringenden Strahlen ab, so sinkt gleich die Sehschärfe, trotzdem die Beleuchtung des Objects nicht geändert ist. Hr. Fontan beobachtete stets einen gewissen Grad von Accommodationsparese. Das Gesichtsfeld war, ausser in zwei Fällen, nie eingeengt.

Vielleicht entsprechen diese zwei den von Hrn. Hocquard mitgetheilten, wo einfache Hemeralopie dem Auftreten einer Retinitis pigmentosa um mehrere Jahre voraufging. Es bestand ferner in drei Fällen erworbene Farbenblindheit, die mit der Heilung der Hemeralopie verschwand. Sollte nicht auch die bei Heizern auf Schiffen und Eisenbahnen zuweilen vorkommende Dyschromatopsie mit Hemeralopie zusammenhängen?

Hr. Nicati: Nach der von den Hrn. Macé de l'Epinay und Nicati der Académie des Sciences vorgelegten Arbeit beruhte die Hemeralopie einfach auf dem Fehlen der Wahrnehmung des Blauen. In der That lehrt eine Beobachtung von Purkinje, dass die am wenigsten brechbaren Strahlen bei abnehmender Helligkeit zuerst verschwinden, die blauen Strahlen dagegen am längsten sich erhalten und noch in der Dämmerung wahrgenommen werden. Es ist leicht, bei den Hemeralopischen die Blaublindheit nachzuweisen.

Hr. Parinaud hat mittelst seines Photoptometers die sehr beträchtliche Herabsetzung der Lichtempfindung bei den Hemeralopischen untersucht. Diese

[1] Daher wohl der Name Crédé'sches Verfahren? — War Quellmalz in Leipzig ein Engländer? H.

sinkt bis auf $^1/_{100}$ und sogar $^1/_{200}$ des Normalwerthes. Bedingt wird dies durch eine Veränderung des Sehpurpurs, der eine abnorme Blutbeschaffenheit oder eine Erkrankung des secernirenden Pigmentepithels zu Grunde liegt. Der Purpur der Netzhaut dient dazu, die Sehelemente lichtempfindlicher zu machen; die sehpurpurlosen Thiere sind hemeralopisch. Die Farbenblindheit Hemeralopischer ist nur die Folge herabgesetzter Lichtempfindung.

Hr. Chibret hat neulich einen Fall gesehen, der gegen die Theorie des Hrn. Nicati spricht.

Hr. Dor kann die Blaublindheit nicht bestätigen. Hellblau z. B. wird stets erkannt, weil es eine hinreichende Lichtintensität objectiv darbietet. Das Gesichtsfeld ist eingeengt, und zwar in gleichem Maasse, wie die Beleuchtung abnimmt. Bei Tageslicht ist es beinahe normal.

Hr. Fontan übergiebt im Namen des Hrn. Cras die Mittheilung eines Falles von ossificirendem Sarcom der Retina zur Veröffentlichung in den Beirchten der Gesellschaft.

Alsdann verliest Hr. Parinaud eine Abhandlung über die rheumatischen Augenaffectionen. Bekannt waren schon als solche die Iridocyclitis und Scleritis. Hr. Parinaud nennt auch die interstitielle Keratitis, Chorioiditis und Neuroretinitis. Er hatte Gelegenheit, mehrere solche Fälle zu beobachten, die sichtlich Aeusserungen der rheumatischen Diathese waren, weil sie mit anderen Zufällen dieses Ursprungs zusammenfielen und nur der antirheumatischen Behandlung wichen. So z. B. ging der parenchymatösen Keratitis Scleritis oder Iritis voraus. Die Neuroretinitis war einseitig und entstand im Gefolge einer Episcleritis rheumatischen Ursprungs. Die antisyphilitische Behandlung, die zuerst gegen die fälschlich für specifisch gehaltenen Leiden erprobt wurde, blieb ganz erfolglos, während Jodkalium und Räucherungen vollständige Heilung bewirkten. Salicylsaures Natron liess bei diesen Fällen im Stich.

Hr. Abadie bespricht die das Auge betreffenden Erscheinungen der Scrophulose und hereditären Syphilis. Eine grosse Anzahl von Augenerkrankungen bei Kindern ist der hereditären Syphilis zuzuschreiben. Die parenchymatöse Keratitis, die einige Autoren noch zur Scrophulose stellen, ist fast immer eine Aeusserung der ererbten Syphilis. Veränderungen der Ganglien und besonders die von Parrot beschriebenen Knochenschäden begleiten in den allermeisten Fällen die Augenaffectionen. Diese selbst sind mannigfacher Natur, was wohl mit dem Alter der Syphilis oder auch mit anderen noch unaufgeklärten Ursachen zusammenhängen mag. — Die richtige Wahl der dagegen anzuwendenden Quecksilberpräparate ist von Wichtigkeit, da nicht alle zum Ziel führen. Hydrargyrum bijodatum, nach der Formel von Besnier gegeben, lieferte nach Hrn. Abadie's Erfahrungen die besten Resultate.

Hr. Panas tadelt die bestehende Neigung, Alles, was durch Quecksilber und Jodkalium heilbar sei, zur Syphilis zu rechnen. Beide Mittel wirken auch sehr günstig gegen Scrophulosis und Rheumatismus. Er betrachtet vielmehr die interstitielle Keratitis nur als Symptom einer Kachexie, die ebensogut durch Scropheln oder essentiell entstanden, als durch Syphilis hervorgebracht sein kann. Dass der Rheumatismus selbst zur parenchymatösen Keratitis Veranlassung geben kann, hat Hr. Parinaud soeben nachgewiesen; schon früher hat es Forster behauptet und auch der Redner hat die Thatsache in seinen klinischen Arbeiten erwähnt. Er hat schon einmal gegen die syphilitische Natur der interstitiellen Keratitis einen Einwand erhoben, der bisher noch unwiderlegt geblieben sei, nämlich vollkommene Identität aller syphilitischen Erscheinungen. Die

interstitielle Keratitis ist aber bei Kindern häufig, kommt bei Erwachsenen fast nie vor und tritt nur höchst selten im Gefolge erworbener Syphilis auf.

Hr. Coursserant stiess in 40 Fällen echter interstitieller Keratitis nur einmal auf syphilitische Antecedentien bei den Eltern; in diesem Falle bestätigte auch die Wirksamkeit der Therapie die specifische Natur des Uebels.

Hr. Dehenne macht auf den Uebelstand aufmerksam, dass salicylsaures Natron intraoculare Blutungen veranlasse. Blutungen aus dem Ohr und Uterus sollen, wie er hört, durch dieses Mittel ebenfalls hervorgebracht sein.

Hr. Gayet nimmt für Hrn. Abadie Partei. Er schildert den Verlauf der interstitiellen Keratitis etwas eingehender. Zuerst leichte oberflächliche Erosionen, die allmählich tiefer greifen, dann folgt Bildung eines Pannus. Ein wichtiges Symptom bildet das oft sehr schnelle Fortrücken des Dichtigkeitscentrums der infiltrirten Region. Gegen Hrn. Panas bemerkt er, dass Hornhauterkrankungen bei erworbener Syphilis nicht gar so selten seien. Er selbst hat kürzlich mehrere Fälle von syphilitischen Gummigeschwülsten der Hornhaut gesehen, welche von einem seiner Schüler beschrieben wurden.

Hr. Nicati hält die parenchymatöse Keratitis für ein Symptom mangelhafter Ernährung der Hornhaut, welche zwei Ursachen haben kann — allgemeine Kachexie oder pericorneale Störungen. Es ist daher nicht zulässig, eine specifische Erkrankung darin zu suchen. Bei Syphilis tritt sie deshalb häufig auf, weil diese nicht nur überhaupt zur Kachexie führt, sondern auch Veränderungen im vorderen Theil der Sclera und Chorioidea schafft, wodurch die Nahrungszufuhr der Hornhaut geschmälert wird. Dr. du Bois-Reymond.

Referate, Uebersetzungen, Auszüge.

Die Aetiologie der Jequirity-Ophthalmie, von Dr. C. J. Salomonsen und Stud. med. J. Christmas Dirckinck-Holmfeld. Aus dem Laboratorium für medic. Bacteriologie in Kopenhagen. (Fortschritte der Medicin. 1884. Nr. 3.)

Vor ungefähr anderthalb Jahren hat de Wecker ein älteres brasilianisches Volksmittel, die Jequirity-Infusion, in die augenärztliche Praxis eingeführt; die Jequirity-Infusion ist ein wässeriger Aufguss der zerstossenen Samen des Abrus precatorius, welcher, in den Bindehautsack gebracht, eine starke Conjunctivitis hervorruft. Während der therapeutische Werth der neuen Drogue in den verschiedenen ophthalmiatrischen Kliniken geprüft worden ist, hat Sattler eine grössere Reihe experimenteller Untersuchungen angestellt, um die Aetiologie der Jequirity-Ophthalmie zu erforschen, und er gelangte zu der Auffassung, dass sie eine Infectionskrankheit sei, hervorgebracht durch einen allgemein verbreiteten, an und für sich unschädlichen Bacillus, welcher in der Jequirity-Infusion eine neue biologische Qualität erwirbt, in eine pathogene Form umgezüchtet wird. Dieses für die Lehre von der physiologischen Variabilität der Bacterien sehr bedeutungsvolle Resultat war in hohem Grade geeignet, die Aufmerksamkeit der Pathologen zu erwecken. Während die Möglichkeit einer Abschwächung der Virulenz pathogener Bacterien schon lange festgestellt worden ist, und auch eine Verstärkung vorhandener Virulenz nach den neuesten Untersuchungen Pasteur's über Schweinerothlauf

sich möglich gezeigt hat, ist dagegen eine wirkliche Umzüchtung ganz harmloser, nicht virulenter Mikroorganismen in specifische Krankheitserreger noch nicht ausgeführt; wenn sich aber Sattler's Resultate bestätigen sollten, so wäre es jetzt gelungen, einen allgemein verbreiteten, nicht virulenten Bacillus mit grosser Schnelligkeit und Leichtigkeit virulent zu machen, — einige Stunden würden genügen, um ihn in einen specifischen Krankheitserreger umzuzüchten.

Schon eine kritische Durchmusterung der Experimente Sattler's musste aber gegen die Richtigkeit der von ihm gezogenen Schlüsse Bedenken erwecken. Die Wirksamkeit einer ganz sterilen Infusion, die jedenfalls sehr geringe Virulenz der Entzündungsproducte sowie auch der rein cultivirten „Jequiritybacillen", welche doch zu wiederholten Malen in ganz enormer Menge in den Conjunctivalsack eingeführt wurden, die fortschreitende Abschwächung der sporenhaltigen Infusion, die Sicherheit, mit welcher sich die Stärke der Ophthalmie gradiren lässt — alle diese und mehrere andere von Sattler selbst gefundene Thatsachen schienen eine andere Deutung, als die seinige, näher zu legen.

Und jedenfalls ist die Umzüchtung eines unschädlichen Bacillus in einen pathogenen durch Sattler's Versuche nicht bewiesen; um einen stringenten Beweis zu liefern, müsste man verschiedene Bacillenkeime aus der Luft auffangen, in den gewöhnlichen Culturmedien züchten und sich von ihrer Unschädlichkeit durch Eintragen in den Conjunctivalsack überzeugen, dann dieselben Formen in steriler Jequirity-Infusion cultiviren, und nachdem sie in geeigneter Weise (z. B. durch fortgesetzte Cultur) von den chemischen Ingredienzen des Jequirityaufgusses befreit waren, die jetzt erworbene Virulenz der früher unschädlichen Form durch erneute Impfung demonstriren. — Die ganze Frage von der erworbenen Virulenz des Jequiritybacillus musste also selbst nach Sattler's Experimenten als eine offene angesehen werden und wegen ihrer weittragenden Bedeutung für die Lehre von den Infectionskrankheiten jedenfalls einer erneuten Bearbeitung würdig erscheinen. Unsere Experimente, über welche wir schon jetzt einen vorläufigen Bericht erstatten, haben uns aber zu einer von Sattler's ganz verschiedenen Auffassung der Jequirity-Ophthalmie geführt.

Unsere wässerigen Infusionen wurden immer kalt zubereitet, ob sterilisirtes oder keimhaltiges, destillirtes oder Brunnenwasser zum Infundiren benutzt wurde, schien für die Wirksamkeit der frischen Infusion ganz gleichgültig. — Die Entfernung der rothen Schalen und die Zerkleinerung der Samen geschieht am leichtesten in folgender Weise: Eine kleine Anzahl Jequiritysamen werden in einem Mörser kräftig gestossen, schon nach einigen Secunden ist ein grosser Theil der Samen geborsten und die weissgelben Keimblätter aus ihnen herausgefallen; nachdem sie in hinreichender Menge aufgesammelt worden, werden sie in einer Kaffeemühle gründlich gemahlen und in diesem Zustande zur Anfertigung der gewöhnlichen Jequirity-Infusionen benutzt. — Zur Darstellung einer grösseren Anzahl steriler Aufgüsse eignen sich die zerstossenen Samen aus leicht verständlichen Gründen nicht, wir benutzten dazu die nur ihrer Schalen beraubten, aber sonst unversehrten Samen: Der mit Leinwand zugebundene Mörser wurde vorher im Sterilisationsschranke auf 150° erhitzt, die Samen eine Stunde hindurch in 0,01% Sublimatlösung gelegt, dann mit sterilisirtem Wasser mehrmals abgespült, zwischen sterilisirtem Filtrirpapier gut getrocknet, in den Mörser hineingeworfen und in der beschriebenen Weise entschält; endlich wurden eins oder mehrere von den frei gewordenen Keimblättern mit ausgeglühter Pincette in kleine Portionen (5—10 Cc.) sterilisirtes Wasser geworfen. Die so bereiteten Infusionen zeigten sich wirksam und hielten sich klar selbst nach wochenlangem Stehen bei 30° C.

Als Versuchsthiere benutzten wir hauptsächlich Kaninchen, haben uns aber überzeugt, dass sowohl Meerschweinchen wie weisse Mäuse die Jequirity-Ophthalmie acquiriren können. Gewöhnlich begnügten wir uns mit einer einmaligen Einträufelung, doch haben wir bisweilen wiederholte Einträufelungen vorgenommen, um die höchsten Grade der Krankheit hervorzurufen; von den so behandelten Thieren starb eins.

Hippel gegenüber müssen wir kurz hervorheben, dass wir mehrmals, wenn die Thiere in hinreichend kurzen Zwischenräumen untersucht wurden, insofern ein „Incubationsstadium“ beobachtet haben, als wir noch sechs bis neun Stunden nach der Einträufelung höchstens eine zweifelhafte Röthung und etwas vermehrte Thränensecretion fanden, selbst bei Thieren, deren Augen 18—15 Stunden später heftig entzündet waren; auf eine detaillirte Beschreibung des Krankheitsverlaufes bei den Versuchsthieren finden wir aber keine Veranlassung hier einzugehen, da unsere Befunde in allen wesentlichen Punkten mit den Sattler'schen übereinstimmen, und wir gehen also gleich zu den Untersuchungen über, welche zur Aufklärung der Aetiologie der Krankheit angestellt wurden.

Weder im Eiter noch in den membranösen Auflagerungen der Bindehaut haben wir bei der mikroskopischen Untersuchung Bacillen gefunden; die Präparate, welche jedesmal gefärbt, bisweilen auch frisch untersucht wurden, waren einer grossen Menge von Versuchsthieren in den verschiedensten Stadien der Krankheit entnommen; aber weder zehn Stunden nach der Einträufelung, wenn das Conjunctivalsecret kaum leicht getrübt erschien, noch auf der Acme der Entzündung, noch in den späteren Stadien, wenn die Krankheit wieder rückgängig geworden — nie gelang es uns, Bacillen nachzuweisen, mochte die Ophthalmie hervorgerufen sein durch ganz sterile oder durch sehr bacterienreiche, durch ganz frische oder sehr alte wässerige Infusionen oder durch feinstes Jequiritypulver oder durch die unten näher beschriebenen Jequiritypräparate. — Nur einigemal haben wir kleinere oder grössere Kokken im Secrete gefunden.

Eine Reihe von Culturversuchen bestätigte in vollem Maasse die Resultate der mikroskopischen Untersuchung; als Nährboden benutzten wir Fleischwasser-Peptongelatine, in welcher nach Sattler's Angabe der Bacillus der Jequirity-Ophthalmie besonders gut wächst. Einige und zwanzig Mal wurden Eiter und Membranfetzen von heftig erkrankten Augen ausgesät; in der grossen Mehrzahl der Fälle wurde in den Culturgläsern gar kein Wachsthum beobachtet, nur sechsmal entwickelten sich von den Impfstichen aus Mikroorganismen, einmal ein Schimmelpilz, einmal ein sporentragender Bacillus, viermal Mikrokokken, niemals aber entwickelte sich in den Culturgläsern die in den Jequirity-Infusionen dominirende Bacillusform, welche Sattler für die Ursache der Ophthalmie hält.

In guter Uebereinstimmung mit diesen Befunden waren die Resultate der mit Conjunctivalsecret und mit rein gezüchteten Bacillen vorgenommenen Impfungen: Durch ein- oder zweimaliges Eintragen von einer grossen Menge Eiter und membranöser Auflagerungen aus einem entzündeten in ein gesundes Auge gelang es uns niemals, auch nur die leiseste Conjunctivitis, geschweige denn eine Jequirity-Ophthalmie hervorzurufen.

Ebenso negativ fielen unsere mit Bacillusculturen vorgenommene Versuche aus: Wirksame Infusionen von verschiedenem Alter und verschiedener Stärke wurden nach der Koch'schen Methode mit grösseren Mengen Fleischwasser-Peptongelatine innig vermischt und in flache, gut bedeckte Glasschalen aufgegossen. Die „floristischen“ Unterschiede zwischen den verschiedenen Jequirity-

Infusionen (welche sich bei längerem Stehen der Infusionen schon durch Farben- und Geruchsverschiedenheiten kenntlich machen) treten jetzt deutlich hervor, wenn nach dem Verlaufe einiger Tage die reichliche Entwickelung der Bacteriencolonien in den Vegetationsschalen anfängt, und es ist ein Leichtes, sich von den verschiedenen Bacterienformen, namentlich von den immer wiederkehrenden, den Leim verflüssigenden Bacillen Reinculturen zu verschaffen. — In einer zweiten Versuchsreihe wurden die Culturen auf anderem Wege hergestellt: Cornil und Berlioz haben vor Kurzem darauf aufmerksam gemacht, dass die subcutane Injection einiger Tropfen Jequirityaufgusses beim Frosche nach einigen Tagen den Tod des Thieres bewirkt unter Entwickelung einer ganz enormen Menge Stäbchen im Blute; diese Thatsache können wir bestätigen, und das mit „Jequiritybacillen" überladene Froschblut oder die aus dem Blute in Gelatine gezüchteten Bacillen haben wir mehrmals zu Conjunctivalimpfungen benutzt. Die Bindehaut reagirt aber absolut nicht auf die massenhafte Einträufelung der Gelatineculturen oder des bacillenhaltigen Blutes — ebensowenig wie auf die zum Vergleich vorgenommenen Einträufelungen verschiedener faulender Pflanzenaufgüsse (Erbsen, Kartoffeln). — Bei diesen Versuchen hatten wir Gelegenheit zu beobachten, dass die Bacillen verhältnissmässig schnell aus dem Conjunctivalsack wieder eliminirt werden, indem wir acht Stunden nach der Impfung weder durch Mikroskop noch durch Culturversuche die eingeträufelten Bacterien nachweisen konnten.

Wenn wir endlich hinzufügen, dass wir Sattler's Beobachtung von der kräftigen entzündenden Wirkung der ganz sterilen Jequirity-Infusion bestätigen können, so dürfen wir es nach unseren Untersuchungen als erwiesen betrachten, dass die Jequirity-Ophthalmie nicht durch die in der wässerigen Infusion wachsenden Bacillen hervorgerufen wird.

Unter diesen Verhältnissen musste angenommen werden, dass die schädliche Wirkung der Jequirity-Infusion durch einen in den Samen vorhandenen oder in dem Aufgusse gebildeten chemischen Giftstoff verursacht wird.

Um die Natur des vermutheten Giftes näher kennen zu lernen, untersuchten wir zunächst seine Löslichkeitsverhältnisse, indem wir immer zum Nachweise seiner Gegenwart als einzig mögliche Reaction seine Wirkung auf das Kaninchenauge benutzten. Als geeignetes Lösungsmittel für das schädliche Agens fanden wir dann ausser dem Wasser das Glycerin, was in gewisser Beziehung von praktischer Bedeutung ist. Zwar löst sich das Jequiritygift sehr leicht in Wasser — wenn man einen Theil gemahlener Samen mit 25 Theilen Wasser infundirt und nach zwei Minuten schnell abgiesst und filtrirt, bekommt man schon ein sehr kräftiges Präparat — aber die Brauchbarkeit der Infusion wird durch ihre geringe Haltbarkeit beeinträchtigt; wie die meisten Pflanzenaufgüsse bildet sie einen den Bacterien sehr zusagenden Nährboden, und eben die Bacterien, die man mit Unrecht als das Wirksame in der Jequirity-Infusion angesehen hat — eben sie bewirken eine stetig fortschreitende Abnahme der Wirksamkeit des wässerigen Aufgusses. Diesen Uebelstand vermeidet man durch Anwendung von reinem Glycerin als Lösungsmittel, die Bacterien können dann ihre schädliche Wirkung nicht entfalten, und wir haben mit einem vierprocent. Glycerinaufgusse nach einem Monate eine eben so intensive Ophthalmie hervorbringen können, wie mit dem ganz frischen. Wegen dieser grossen Ueberlegenheit über die bisher zu therapeutischen Zwecken allein benutzte wässerige Infusion verdient das Glycerinpräparat jedenfalls von den Ophthalmologen näher geprüft zu werden. — Ausserdem scheint die Glycerininfusion weit besser an der Conjunctiva zu haften, als die wässerige; wenigstens können wir uns vor-

läufig nur in dieser Weise die folgende Beobachtung erklären: Ungefähr dreissig Mal versuchten wir vergebens durch Einträufelung von wässerigen Infusionen bei Mäusen eine Conjunctivitis hervorzurufen; sehr starke vierprocent. Aufgüsse wurden angewendet, zu grösserer Sicherheit wurde die Application mit ganz besonderer Sorgfalt unter Aethernarkose vorgenommen; immer vergebens! Wir glaubten schon in der weissen Maus eine gegen Jequirity immune Species gefunden zu haben; als wir aber später mit Glycerinlösung die Versuche wiederholten, reagirten auch die Mäuse sehr prompt auf den Eingriff, bisweilen mit ganz beträchtlicher Infiltration und secundärer vollständiger Kahlheit der Augenlider, bisweilen sogar mit Destruction des ganzen Auges.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

1) Die Trachom-Epidemie in Ungarn (Wien. med. W. Nr. 4. 1884). Im Süden des Landes wüthet das echte Trachom seit Jahren. Dr. Feuer untersuchte von den 44,167 Einwohnern des Pancsovaer Bezirkes 41,511 und fand 2119 hochgradige und 337 leichte Fälle von Trachom, also 6,1 Proc. — — Im Ganzen erschienen von 104,631 Personen 93,643 und von diesen litten an schwerem Trachom 4228. Ueber 1000 (1 Proc.) davon waren zu arbeitsunfähigen Bettlern geworden. Die Regierung entsendete für die 10,000 Trachomkranken drei (!) Augenärzte."[1]

2) Die Augenheilanstalt zu Mitau (des Dr. Waldhauer sen.) ist am 10. Novbr. 1883 eingeweiht worden. (St. Petersb. med. W. 1884. Nr. 1.)

Bibliographie.

4) Dr. L. S. Frank (Maryland med. J. v. 12. Jan. 1884) beklagt sich darüber, dass ein Arzt ein Gerstenkorn annahm und warme Umschläge ordinirte, wo ein Eisensplitterchen aus der Cornea zu entfernen war. Zur Entfernung von oberflächlich der Cornea aufsitzenden Fremdkörpern bedient er sich eines hölzernen Zahnstochers, dessen Ende mit Verbandwatte umwickelt ist. Schliesslich erwähnt er den Elektromagneten.

2) Société de biologie. Paris, d. 19. Jan. Le Progrès med. 1884. p. 70. Hr. Dubois macht eine Mittheilung über die Wirkung der prolongirten Chloroformnarcose auf die brechenden Medien des Auges — und auf die Milchabsonderung. 1) Das Augenspiegelbild wird undeutlich. Es entsteht unregelmässiger Hornhautastigmatismus, auch wenn man Wasser (Salzlösung) aufträufelt, sowohl beim Hunde wie beim Menschen, und gleicht sich wieder aus mit Wiederkehr der Sensibilität. 2) Nach dem Verschwinden des Pupillarreflexes entsteht eine Refractionsverminderung von 4—5 D, nebst Spannungsverminderung.

3) Das centrale oder maculäre Colobom, von Dr. van Duyse (Univ. zu Gent). (Annal. de la Soc. méd. de Gand. 1884. p. 12 ff.) Die bisherigen Fälle sind von Ammon, Streatfield, Talko, Reich, Wecker, Montmeja, Schweigger, Hirschberg, Schnabel, Schmidt-Rimpler, Fuchs. Ein 23j. Maler zeigt r. Sn, On, E.; l. Ambly. congenit., Converg. Doppeltcontourirte Nervenfasern nach der Macula hin oder abnorme Anhäufung von Nervenfasern (nach dieser Richtung hin). Das Colobom ist dreieckig, beginnt 2 D von dem Discus, ist 3 D lang, $1^3/_4$ D breit, mit Pigmentrand versehen, weissgelb, über 1 Mm. vertieft, von kleinen Blutgefässen der Ret. durchzogen. Von 90^0 bis 15^0 nasalwärts functionirt die Retina; von 15^0 bis 0 und von da bis 20^0 lateral-

---

[1] Das ! findet sich im Original.

wärts besteht Scotom und weiterhin Defect des G.F. Die Retina ist also vor dem Colobom nicht völlig unempfindlich. Jenseits der letzteren lateralwärts ist die Retina (unerklärlicherweise) für Licht nicht empfindlich. Das Auge erkennt die Buchstaben D und C Snellen und die Charaktere 0,1 von Menozer auf 3 Meter.[1] [Zusatz. Dass der fötale Augenspalt und die Persistenz desselben (Dictyoschisma) mit der Macula etwas zu thun habe, folgt aus den Fällen von Strabism. Beisp.: 1) F. H., 3 J. alt, mit Divergent. congen. sin. von 20°, beiderseits sehr scharf begrenztes tiefes Coloboma inferius, links grösser als rechts: rechts bleibt der Rand des Coloboms 1 D vom Discus entfernt, l. reicht er bis zum oberen Rand des Sehnerven; letzterer stellt ein röthliches Oval oder flaches Dreieck mit unterer Spitze dar. Iris normal. 2) Eine Frau mit Mikroophth. oc. utr., inpr. d. zeigt beiderseits Coloboma irid., lent., chor. Rechts hochgradige Convergenz, Colobomrand geht oberhalb des Randes vom runden Discus. Links ist das Colobom fast ebenso ausgedehnt, der Sehnerv ein röthl. Dreieck mit unterer Spitze.] H.

4) Auszug aus den Protokollen des deutschen ärztlichen Vereins. Sitzung vom 25. April 1883. (St. Petersb. m. W. 1884. Nr. 2.) Dr. Magawly zeigt das Präparat einer Cataracta nigra; er hat die Linse vor 12 Tagen einer alten Dame extrahirt. Da die Färbung der Linse durch Hämatin erfolgt (?), müsste diese Form des Staars eigentlich Cataracta haemorrhagica heissen. Ihr Vorkommen ist sehr selten, während der 24jährigen Thätigkeit am hiesigen Augenhospital, bei wenigstens 2000 Fällen von Cataracta, hat Dr. Magawly nur 2 Fälle der Cataracta nigra gesehen. In diesem Falle ist die Cataract von grauer Corticalschicht umgeben, so dass die gewöhnliche Erscheinung des grauen Staars geboten wurde; erst bei Auslösen der Linse erwies sich dieselbe schwarz.

5) Embolie (?)[2] der Centralarterie bei Erysipelas faciei, von Emrys Jones (Brit. med. J. 16. Febr. 1884). Zu einem Abscess am Kinn gesellte sich bei einer Frau ein Erysipel am 7. Februar. Rechts Lidschwellung, Amaurose, Abscess in der Orbita; Blutgefässe der Retina fadenförmig, Sehnerv bleich, Netzhautödem darum, rother Fleck an der Macula.

9) Ein 52j. zeigte 1) nach Neuralgien und 2) r. Hemiplegie, die vorüberging, 3) Protrusion des r. Augapfels, wohl durch Tumor. 1) und 2) konnten nicht erklärt werden. (Gray, Berl. med. J. 1884, 16. Febr.)

10) Die Arbeiten über Jequirity. Referat von C. Horstmann. (D. med. W. 1884. Nr. 4.) Die in der sorgsamen Zusammenstellung ref. Arbeiten sind den Lesern des C.-Bl. f. A. bereits bekannt, mit Ausnahme der wichtigen Publication von Hippel, die im Suppl.-Heft zum Jahrg. 1883 des Centralbl. f. prakt. Augenheilk. erscheinen wird.

---

[1] Eine Angabe, die ich nur der Vollständigkeit halber mache; leider ist sie für die meisten Leser unverständlich.

[2] ? steht im Original. Verf. denkt selber an Compression des Sehnerven und Thrombose der Blutgefässe.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Prof. Hirschberg, Berlin, NW., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.





Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin.

Unter ständiger Mitwirkung der Herren Dr. Baumeister in Berlin, Dr. Brailey in London, Dr. Carreras-Aragó in Barcelona, Prof. Dr. H. Cohn in Breslau, Doc. Dr. E. Emmert in Bern, Doc. Dr. Goldzieher in Budapest, Doc. Dr. Horstmann in Berlin, Prof. H. Knapp in New-York, Dr. Krenchel in Kopenhagen, Dr. Krückow in Moskau, Dr. M. Landsberg in Görlitz, Doc. Dr. Magnus in Breslau, Dr. A. Meyer in Florenz, Dr. J. Munk in Berlin, Dr. Narkiewicz-Jodko in Warschau, Dr. M. Pufahl in Stettin, Dr. Purtscher in Klagenfurt, Dr. M. Reich in Tiflis, Dr. Samelson in Manchester, Doc. Dr. Schenkl in Prag, Dr. Wolfe in Glasgow.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

April-Mai. Achter Jahrgang. 1884.

I. Ueber das Vorkommen von Karyokinese in der entzündeten Bindehaut des Menschen.

Von Dr. **da Gama Pinto**, Assistent an der Augenklinik zu Heidelberg.

Die grosse Bedeutung der indirecten Kern- und Zelltheilung unter normalen und pathologischen Verhältnissen braucht heutzutage kaum mehr hervorgehoben zu werden. Die überaus fruchtbringenden Forschungen, welche im letzten Decennium über diesen Gegenstand angestellt worden

sind, beweisen zur Genüge, wie häufig dieser Theilungsmodus sowohl im Thier- wie im Pflanzenreiche vorkommt, und lassen gerechte Zweifel darüber wach werden, ob es denn überhaupt eine directe Zelltheilung nach dem von Remak aufgestellten Typus gebe. Obwohl die Annahme der letzteren für den thierischen Organismus mehr auf hypothetischer Basis beruht und die wenigen positiven Angaben, die darüber vorliegen (T. E. Schultze, Ranvier), möglicher Weise eine andere Deutung zulassen;[1] so ist man doch nicht berechtigt, die Karyokinese als den ausschliesslichen Theilungsvorgang hinzustellen, ehe man für jede Gewebsart und unter den verschiedensten Lebensbedingungen den strikten Beweis dafür geliefert hat. Eben deswegen muss jeder neue Beitrag, so unbedeutend er auch an und für sich erscheinen mag, willkommen sein, umsomehr, da der Befund von Karyokinese auf dem pathologisch-anatomischen Gebiete, sowie in den normalen Geweben des Menschen verhältnissmässig noch zu den Raritäten gehört.

Im menschlichen Körper sind bis jetzt Kerntheilungsfiguren gefunden worden: in den Geschwülsten (Mayzel, Arnold, Martin, Gussenbauer, Waldstein); in der Epidermis der transplantirten Hautstücke und im Epithel des Oesophagus (Mayzel); im Blute (Virchow, Gussenbauer, Löwit); im gesunden Cornealepithel (Flemming); bei desquamativen Vorgängen an den Epithelien der Lungenalveolen und der Harnkanälchen (Arnold); in den durch Geschwülste inficirten Lymphdrüsen (Virchow, Gussenbauer); in den hyperplastischen Lymphdrüsen (Arnold); im Knochenmark (Waldstein); in der Milz (Waldstein, Arnold); in der normalen Haut (Unna); in den entzündlichen Neubildungen derselben (Unna, Ostry); und im Epithel der Linsenkapsel (Otto Becker).

Was die menschliche Conjunctiva anbelangt, so hat schon Sattler das Vorkommen von Karyokinese im Inneren der jungen Trachomkörner mehr gelegentlich erwähnt.[2]

Meine Untersuchungen beziehen sich auf Bindehautstücke, die bald aus dem Tarsaltheil, bald aus der Uebergangsfalte excidirt wurden. Sie waren anfangs nicht darauf gerichtet, die feinere Struktur der Zellen zu ermitteln, sondern die vor zwei Jahren von Sattler entdeckten Trachommikrokokken im Gewebe selbst zur Anschauung zu bringen. Trotz genauer Befolgung aller von Sattler angegebenen Vorsichtsmaassregeln[3] und Anwendung verschiedener Färbemittel ist es mir aber leider nicht geglückt, diese Mikroorganismen nachzuweisen, obwohl zu diesem Zwecke nur ganz typische und frische Trachomfälle ausgesucht wurden.

---

[1] Siehe Flemming: Ueber das Verhalten des Kernes bei der Zelltheilung und über die Bedeutung mehrkerniger Zellen. (Virchow's Archiv. Bd. 77. S. 1 ff.)

[2] Bericht über die 13. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft. Heidelberg 1881. S. 24.

[3] l. c. S. 166.

Auch in solchen Bindehäuten, deren Secret massenhafte Gonokokken enthielt, wie es beim Croup, der gonorrhoischen Conjunctivitis und den sogenannten acuten Granulationen der Fall zu sein pflegt, waren die Pilze im Gewebe nicht zu finden. Besondere Erwähnung verdient ein Trachomfall, der durch unvorsichtige Selbstinfection sich eine heftige Augengonorrhoe zugezogen hatte. Im Secret waren unzählige Gonokokken vorhanden, in der hochgradig geschwellten und gewucherten Conjunctiva aber war keine Spur von irgend einem Mikroorganismus zu sehen.

Um Missdeutungen vorzubeugen, will ich ausdrücklich erklärt haben, dass ich die Existenz der Trachommikrokokken keineswegs in Abrede stelle. Aus diesen Untersuchungen scheint mir aber soviel hervorzugehen, dass, wenn diese Pilze überhaupt im Gewebe vorkommen, ihr Nachweis ein äusserst schwieriger und ihre Anzahl eine sehr beschränkte sein muss.

Gleich bei den ersten Untersuchungen stiess ich auf Kerntheilungsbilder und richtete deshalb fernerhin mein Augenmerk auch auf diesen Punkt. Die frisch excidirten Bindehautstücke wurden in Chromsäurelösung (0,1; dann 0,25$^0/_0$) gehärtet und, nach gehöriger Auswässerung, mit Alkohol behandelt. Andere wurden auch von vornherein direct in Alkohol gebracht. Als Tinctionsmittel dienten Alaun-Carmin, Hämatoxylin, Eosin-Hämatoxylin und zuweilen auch Borax-Carmin. Die schönsten Bilder lieferten das Alaun-Carmin und verdünnte Lösungen von Hämatoxylin.

Zur Untersuchung gelangten: 5 Trachome, darunter eins mit gonorrhoischer Infection; 2 Fälle von Bindehautcroup; ein Fall von acuten Granulationen; ein Polyp aus der Uebergangsfalte; ein nach Canthoplastik entstandener Granulationsknopf; ein Fall von Lupus conjunctivae und ein Stück enorm geschwellter und gewucherter Conjunctiva bulbi nach anhaltendem Oedem bei acutem Glaucom.

In sämmtlichen Objecten war eine ziemlich grosse Anzahl Kerntheilungsbilder im Epithel zu constatiren, theils in der oberflächlichen Cylinderzellenlage, grösstentheils aber in der tieferen Schicht plattrundlicher Zellen. Im Gewebe der Conjunctiva selbst konnte ich nur äusserst selten kinetische Figuren wahrnehmen.

Von den verschiedenen Theilungsphasen waren die dünn- und dickfadigen Knäuel am stärksten vertreten. Dann kamen der Häufigkeit nach die Aequatorialplatten (Metakinesen), die Muttersterne, die Tochtersterne und die Tochterknäuel mit oder ohne Einschnürung des Zellleibes. Kernspindeln, wie sie von Arnold[1] in den Geschwülsten und in neuerer Zeit von Ostry[2] in der menschlichen Epidermis beschrieben wurden, fand ich in meinen Präparaten nicht. Ebensowenig war irgend eine Form von

[1] Beobachtungen über Kerntheilungen in den Zellen der Geschwülste. (Virchow's Arch. Bd. 78. S. 296.)

[2] Ueber den Befund von Karyokinese in den entzündlichen Neubildungen der Haut des Menschen. (Zeitschrift für Heilkunde. Bd. 4. S. 272.)

mehrfacher Kerntheilung vertreten, die bekanntlich zuerst von Eberth in der Descemetis vom Frosch beobachtet[1] und später von Arnold[2] und Martin[3] in den Zellen der Geschwülste ausführlich beschrieben wurde. Damit will ich freilich nicht gesagt haben, dass die mehrfache sowie die anderen von mir nicht erwähnten Phasen der einfachen Kerntheilung in der Conjunctiva nicht vorkommen. Mein Untersuchungsmaterial war zu klein, als dass ich eine solche Behauptung aufstellen dürfte, und manches Präparat, was die Färbung und die Deutlichkeit der Bilder angeht, nicht gerade als mustergültig zu bezeichnen. Ausführlicheren Untersuchungen und competenteren Beobachtern muss es daher vorbehalten bleiben, diesem Gegenstande näher zu treten.

Jedenfalls scheint mir aus diesen Ergebnissen mit Sicherheit so viel hervorzugehen, dass die Vermehrung des Conjunctivalepithels im entzündlichen Zustande durch indirecte Kerntheilung stattfindet.

Will man nun die Bedeutung dieses Vorganges für den Entzündungsprocess selbst eruiren, so drängt sich uns vor Allem die Frage auf, ob die gesteigerte Zellproduction nicht etwa mit der Secretbildung in näherer Beziehung steht.

Leider reichen meine Beobachtungen nicht aus, um darüber irgend welchen Aufschluss zu geben. A priori ist mir dies aber nicht wahrscheinlich, da man in jeder entzündeten Bindehaut massenhafte Durchwanderung der weissen Blutkörperchen durch die Kittleisten der Epithelien constatiren kann, während die Anzahl der in Theilung begriffenen Epithelzellen eine verhältnissmässig geringe ist. Besonders in die Augen springend waren diese Verhältnisse in den Fällen von croupöser und gonorrhoischer Conjunctivitis, wo trotz abundanter Eitersecretion nur wenige Theilungsbilder im Epithel vorhanden waren.

Viel wahrscheinlicher ist es, dass die vermehrte Zellproliferation die sogenannte papilläre Schwellung verursacht hat, welche in den acuten Fällen nie und in den chronischen sehr selten zu fehlen pflegt.

Eine andere Verwendung für das proliferirte Epithel scheint mir der Desquamationsprocess zu sein, welcher ja in entzündeten Schleimhäuten sehr lebhaft vor sich geht. Diese Vermuthung wird dadurch noch plausibler gemacht, dass man in den abgestossenen Epithelien nicht selten karyokinetische Figuren und mitunter zwei Kerne wahrnimmt. Aehnliche Verhältnisse sind schon von Arnold für die Epithelien der Niere und der Lungenalveolen nachgewiesen worden.[4]

---

[1] Ueber Kern- und Zelltheilung. (Virch. Arch. Bd. 64. S. 585.)

[2] l. c. S. 298.

[3] Zur Kenntniss der indirecten Kerntheilung. (Virch. Arch. Bd. 86. S. 61.)

[4] Beiträge zur Anatomie des miliaren Tuberkels. II. Ueber Nierentuberkulose. (Virch. Arch. Bd. 83. S. 292.) Und: Beiträge zur Anatomie des miliaren Tuberkels. IV. Ueber disseminirte Miliartuberkulose der Lungen. (Virch. Arch. Bd. 88. S. 424.)

Insofern wäre also diese Epithelwucherung als eine formative und zu gleicher Zeit eine regenerative zu bezeichnen.

Ein Wort noch über die Durchwanderung. Wie schon oben bemerkt, befinden sich zahlreiche Wanderzellen in den verschiedenen Schichten des Epithels und sind zweifelsohne dazu bestimmt, die Secretelemente zu liefern. Was das Verhältniss dieser Zellen zu den Epithelien anbelangt, so kann ich in den wesentlichen Punkten den Angaben von COLLES[1] beipflichten, welcher sich vor zwei Jahren in ARNOLD's Laboratorium eingehend mit dieser Frage beschäftigte. Bei Weitem die grösste Mehrzahl der Wanderzellen befand sich in den Kittleisten und nirgends konnte ich eine unzweifelhafte Durchwanderung durch die Epithelzelle selbst wahrnehmen. Auch die von COLLES beobachtete lichte Linie zwischen Epithelzelle und Wanderzelle war in meinen Präparaten deutlich zu sehen, besonders in denen, die von vornherein in Alkohol gehärtet wurden.

April 1884.

II. Ueber das Auftreten von Myopie während der senilen Staarbildung.

Von Dr. M. Landesberg, Philadelphia.

Zum Studium der Frage in Betreff des Auftretens und des Verhaltens der Myopie während der Bildung des Altersstaares sind in streng wissenschaftlichem Sinne eigentlich nur solche Fälle geeignet, in denen der Augenarzt in der Lage war, sowohl den normalen Zustand der Augen aus eigener Anschauung zu kennen, als auch die Entwickelung der Linsentrübung durch alle ihre Stadien zu verfolgen. — Solche Beobachtungen sind jedoch aus naheliegenden Gründen nur ausnahmsweise möglich, und die Literatur weist davon auch nur wenig auf. Die kurze Mittheilung der folgenden fünf Fälle, in denen den oben gestellten Postulaten Genüge geschehen war, dürfte daher einiges Interesse beanspruchen.[2]

---

[1] Ueber das Verhalten der Wanderzellen im geschichteten Plattenepithel. (VIRCHOW's Arch. Bd. 86. S. 462 ff.)

[2] Folgende zwei Fälle befinden sich noch unter meiner Beobachtung: 1) Kaufmann F., 65 Jahre alt, zeigte bei der ersten Untersuchung am 7. Februar 1880: Hm $^1/_{18}$, S $^{15}/_{12}$, bei sonst absolut normalen Verhältnissen der Augen. Convex 18 wurde zum beständigen Tragen verordnet. Am 18. Januar dieses Jahres erschien der Herr wieder bei mir mit der Klage, dass er seit einigen Wochen eine merkliche Abnahme seines bis dahin unveränderlich gut gebliebenen Sehvermögens wahrgenommen. Seit Weihnachten habe er den Gebrauch der Gläser für die Ferne aufgegeben, da er mit blossen Augen besser sehe. Es zeigte sich: S R. $^{12}/_{40}$, S L. $^{12}/_{30}$. Die schwächsten

Fall 1. Frau V., 51 Jahre alt, zeigte bei ihrer ersten Vorstellung, am 25. Juli 1876, folgenden Befund: Hm $^{1}/_{45}$, S $^{15}/_{15}$ jederseits. Mit + 15 Jäg. 1 von 7″—18″. Brechende Medien und Augenhintergrund normal.

Ein gleiches Ergebniss hatte die am 13. August 1877 vorgenommene Untersuchung.

Abnahme der Sehschärfe für die Ferne und das Auftreten von trüben Flocken und Pünktchen vor den Augen veranlasste Patientin, mich am 7. Februar 1878 wieder einmal zu consultiren. Ich fand: S R. $^{15}/_{40}$, S L. $^{15}/_{30}$. Convexgläser verschlimmern. Das bestcorrigirende Glas ist Concav 30, welches die Sehschärfe jederseits auf $^{15}/_{15}$ hebt. Pupillargebiet frei. Augenhintergrund normal. Bei Atropinmydriasis zeigt sich in beiden Augen das bekannte Bild des Gerontoxon lentis. Die trüben Speichen sind am zahlreichsten in der oberen Aequatorialgegend der Linse.

Am 19. August 1878 ist objectiv keine wesentliche Veränderung in der Linsentrübung wahrzunehmen. Der Grad der Myopie ist auf jedem Auge auf $^{1}/_{20}$ gestiegen, die Sehschärfe (unter Correction) auf etwa $^{15}/_{20}$ gefallen.

Am 5. Januar 1879 ist S R. $^{15}/_{50}$, S L. $^{15}/_{40}$. Concav 16 hebt die jederseitige Sehschärfe auf $^{12}/_{20}$. Die trüben Speichen, sowohl in den vorderen als hinteren Corticalschichten, sind gesättigter, zahlreicher und länger geworden. Die Zwischensubstanz ist jedoch noch schön durchsichtig. Augenhintergrund ist bei normaler Pupille vollkommen sichtbar.

Die Staarbildung geht nunmehr schnell von Statten, hauptsächlich am rechten Auge. Ende December 1879 ist S R. $^{15}/_{100}$, mit Concav 8 S $^{15}/_{50}$. S L. $^{15}/_{50}$, mit Concav 12 S $^{12}/_{30}$.

Convexgläser verschlimmern. Concav 24 hebt Sehschärfe jederseits auf $^{12}/_{12}$. Der Augenhintergrund ist normal. — Bei Homatropinmydriasis sieht man die Linse in den äquatorialen Theilen an einzelnen Stellen wie zerklüftet, hier und da rissig und leicht angehaucht. Von den hinteren Corticalschichten kommt ein leicht gelblicher Reflex zurück.

Die Untersuchung am 17. März ergab: S R. $^{12}/_{50}$, S L. $^{12}/_{40}$. Concav 18 hebt S R. auf $^{12}/_{15}$, S L. auf $^{12}/_{12}$. Am rechten Auge befinden sich in äquatorialen Theilen der Linse, sowohl in den vorderen als hinteren Schichten derselben, einzelne feine, hellgraue, kurze Strichelchen. Der gelbe Reflex ist prononcirter. Am linken Auge zeigt die Linse im Aequator nur zahlreichere Sprünge und Risse als bei der ersten Untersuchung.

Fall 2. Fräulein S., 59 Jahre alt, wurde von mir zu wiederholten Malen und zuletzt am 3. April 1883 untersucht. Die Augen zeigten Em, S $^{12}/_{12}$, bei sonst normalen Verhältnissen. Am 21. März dieses Jahres stellte sich das Fräulein zu einer erneuerten Untersuchung vor, da in den letzten Wochen das Sehvermögen für die Ferne abgenommen. Ich fand: S $^{12}/_{20}$ jederseits. Convexgläser verschlimmern. Concav 24 hebt Sehschärfe jederseits auf $^{12}/_{12}$. Augenhintergrund normal. Bei Homatropinmydriasis zeigen sich jederseits am äusseren Linsenrande einzelne feine, trübe, radiär verlaufende Strichelchen, die sowohl in den vorderen als hinteren Corticalschichten sich befinden. Von letzteren kommt ausserdem ein gelblicher Schein zurück. Die Linsensubstanz ist stark zerklüftet.

Am 9. Juli 1880 zeigen sich am rechten Auge die peripheren Linsenpartien fast vollständig getrübt; durchsichtige Substanz ist nur noch in schmalen Sectoren vorhanden. Einzelne hellgraue Streifen, zwischen denen feine, linienförmige Trübungen sich befinden, sind nach dem Pupillargebiete vorgerückt. Starker hellgelber Reflex von den hinteren Corticalschichten. S $^{6}/_{100}$, mit Concav $5^{1}/_{2}$ S $^{6}/_{70}$.

Am linken Auge ist am Aequator noch viel Linsensubstanz durchsichtig. Pupillargebiet frei. S $^{15}/_{100}$, mit Concav 9 S $^{15}/_{50}$.

Am 2. Februar 1881 ist S R. $^{2}/_{100}$, mit Concav 4 S $^{2}/_{70}$, S L. $^{10}/_{100}$, mit Concav 7 S $^{10}/_{70}$.

Am rechten Auge ist die Linsensubstanz auch in den mittleren Partien erheblich getrübt und von breiten, hellgrauen, schillernden Streifen durchsetzt. Augenhintergrund ist selbst bei maximaler Mydriasis nicht mehr sichtbar. — Am linken Auge ist die Peripherie der Linse vollständig getrübt. Am vorderen Linsenpole sind zwei gröbere hellgraue Streifen vorhanden, mit leichter Trübung der Zwischensubstanz. Ophthalmoskopie nur noch bei Mydriasis möglich.

Beim weiteren Fortschreiten der Linsentrübung lässt sich die Sehschärfe durch Concavgläser nicht mehr verbessern.

Status am 27. Januar 1882: R. A. Cataracta matura. — L. A. Cataracta maturescens.

Fall 2. Frau G., 55 Jahre alt, stellte sich am 5. Juli 1877 zum ersten Male zur Untersuchung vor. Dieselbe ergab: Hm $^{1}/_{36}$ und S $^{15}/_{15}$ jederseits, bei sonst normalen Verhältnissen der Augen. Der Zustand blieb constant bis zum Januar 1879, als zuerst das Auftreten von Mouches volantes im Gesichtsfelde beider Augen sich bemerkbar machte. Anfangs April begann das Sehvermögen für die Ferne abzunehmen. Am 13. December desselben Jahres constatirte ich: S R. $^{15}/_{70}$, S L. $^{15}/_{100}$. Convexgläser verschlimmern. S R. wird durch Concav 12 auf $^{15}/_{40}$ und S L. durch Concav 9 auf $^{15}/_{50}$ gehoben. Augenhintergrund bei normaler Pupille deutlich. Beginnende Cataract beiderseits. Am linken Auge sind die Streifen trüber und mehr gesättigt.

Wiederholte Prüfungen im Jahre 1880 ergaben nur unwesentliche Veränderungen im Verhalten der Linsentrübung. Das Sehvermögen für die Nähe erhält sich und bleibt auch für die Ferne, unter den corrigirenden Gläsern, constant. Nur ist eine stetige Zunahme der Refraction zu constatiren. Der Grad der Myopie steigt allmählich am rechten Auge auf $1/6^{1}/_{2}$ und am linken Auge auf $1/3^{1}/_{4}$. Mit blossem Auge ist S R. $^{15}/_{100}$, S L. $^{10}/_{200}$.

Am linken Auge tritt eine weitere Erhöhung der Refraction nicht mehr ein. Die Linsentrübung macht seit April 1881 schnelle Fortschritte. Das Sehvermögen verfällt mehr und mehr und lässt sich durch Concavgläser nicht weiter verbessern. Ende September ist der Staar reif.

Am rechten Auge steigt mit zunehmender Linsentrübung die Myopie auf $1/4^1/_2$, die die Sehschärfe von $^6/_{200}$ auf $^6/_{50}$ hebt. Im weiteren Verlaufe hört die Möglichkeit, die Sehschärfe durch Concavgläser zu corrigiren, auf.

Fall 3. Kaufmann G., 56 Jahre alt, hatte am rechten Auge S $^{15}/_{15}$ bei Em und sonstigen normalen Verhältnissen. Diesen Befund habe ich zu verschiedenen Zeiten und zuletzt am 10. October 1878 constatirt. Das linke Auge war in Folge einer Tripperophthalmie zu Grunde gegangen.

Am 3. November 1880 erschien Patient bei mir mit der Klage, dass er seit einigen Wochen, in Folge eines Stosses gegen das rechte Auge, entschieden schlechter sehe. Die Untersuchung ergab im äusseren Verhalten des rechten Auges nichts Anomales. S $^{12}/_{30}$, Augenhintergrund normal. Bei Duboisinmydriasis zeigte sich der Linsenrand von äusserst feinen, strichelförmigen, radiär verlaufenden Trübungen eingefasst, die, von den vorderen Corticalschichten ausgehend, namentlich in der oberen Peripherie am zahlreichsten, und dicht an einander gedrängt, sich befanden. Von den hinteren Rindenschichten kam ein weisslichgrauer Reflex zurück. Dieser Befund veranlasste mich, das Auge auf seine Refraction zu untersuchen, und da ergab sich M $^1/_{15}$ und bei Correction eine Sehschärfe von fast $^{12}/_{12}$.

Patient stellte sich nunmehr fast jeden Monat zur Controle vor. In den ersten zwei Monaten wurden die peripheren Speichen gröber und zahlreicher; Spalten und Lücken fanden sich in den vorderen Rindenschichten ein und die Trübung aus den hinteren Rindenschichten nahm eine gelbliche Farbe an. Die Myopie stieg auf $^1/_{10}$. Das Sehen für die Ferne fiel auf $^{12}/_{40}$ mit blossem Auge, auf $^{12}/_{15}$ unter dem corrigirenden Glase. Nunmehr trat ein Stillstand durch volle drei Monate ein, innerhalb derer der Grad der Myopie zwischen $^1/_{12}$ und $^1/_{10}$ schwankte. Ein Typhoid, das den Patienten an's Haus bannte, unterbrach die Regelmässigkeit der Untersuchungen. Am 29. Juni 1884 constatirte ich: Durchsichtige Zwischensubstanz in den peripheren Theilen der Linse nur äusserst spärlich; radiäre Trübungen breiter und perlmutterartig schillernd, mit mehreren gröberen Ausläufern nach dem vorderen Linsenpol. Die Linsensubstanz innerhalb dieser Sectoren leicht getrübt. Sehschärfe $^{12}/_{200}$ mit blossem Auge und $^{12}/_{70}$ bei Correction mit Concav 7. Eine weitere Erhöhung der Refraction fand nicht statt und bald hörte auch eine Verbesserung der Sehschärfe durch Concavgläser auf. Ich brachte den Staar auf künstlichem Wege zur Reife und entfernte denselben am 2. October desselben Jahres mit bestem Erfolge. —

Fall 4. Frau Z., 67 Jahre alt, hatte am 8. Januar 1878 S $^{15}/_{20}$ jederseits, bei Em und sonstigen normalen Verhältnissen der Augen. Jäg. 1 wurde mit Convex 10 von 8″—16″ geläufig gelesen. — Am 25. März 1879

zeigte sich an beiden Augen: Gerontoxon lentis, bei S R. $^{15}/_{70}$, S L. $^{15}/_{100}$ mit blossem Auge. S R. wurde durch Concav 36 auf $^{15}/_{30}$ und S L. durch Concav 24 auf $^{15}/_{50}$ gehoben. Mit + 6 wurde Jäg. 3 jederseits gelesen. Ophthalmoskopie bei normaler Pupille noch gut möglich.

Am 8. October 1880 zeigte sich die Linsensubstanz in der Aequatorialgegend vollständig getrübt, mit breiten, hellschillernden Speichen, von denen vier Ausläufer im Pupillargebiet der Linse sich befanden. Augenhintergrund bei normaler Pupille undeutlich, stark verschleiert, selbst bei maximaler Mydriasis. Die mittleren Linsenpartien wiesen, namentlich in den hinteren Schichten, hellgelbe Fleckchen und bläulichgraue Streifen in unregelmässiger Anordnung auf. Der Krankheitsprocess ist am linken Auge mehr fortgeschritten. — S R. $^{10}/_{100}$, mit Concav $6^1/_2$ S $^{10}/_{40}$; S L. $^{6}/_{200}$, mit Concav $5^1/_2$ S $^{6}/_{100}$.

Am linken Auge hört fortan die Correction der Sehschärfe durch Concavgläser auf. Am rechten Auge steigt die Myopie auf $^1/_4$, die die Sehschärfe von $^5/_{200}$ auf $^5/_{70}$ erhöht.

Am 7. März 1881 wird am linken Auge die Extractio lentis vorgenommen. Das rechte Auge (Cataracta maturescens) zählt noch Finger auf 6′—8′. Aus dem Augenhintergrunde kommt noch einiges diffuses rothes Licht zurück.

Fall 5. Wittwe J., 69 Jahre alt, hatte bei ihrer ersten Untersuchung, am 3. November 1878, Hm $^1/_{42}$, S $^{15}/_{20}$ jederseits. Mit + 10 Jäg. 1 von 8″—15″. Brechende Medien klar. Augenhintergrund normal.

Die Sehschärfe begann im Frühjahr 1880 abzunehmen. — Am 8. December desselben Jahres constatirte ich: S R. $^{16}/_{70}$, mit Concav 15 S $^{15}/_{40}$. S L. $^{15}/_{200}$, mit Concav 20 S $^{15}/_{70}$. Mit + 10 Jäg. 2 jederseits. Augenhintergrund bei normaler Pupille sichtbar. Bei Mydriasis maxima: Linsensubstanz in der Aequatorialgegend rissig, zerklüftet, von einzelnen trüben Speichen, sowohl in den vorderen als hinteren Rindenschichten, durchsetzt. Hellgelber Reflex vom hinteren Linsenpole, namentlich links.

Die weiteren Befunde sind nunmehr folgende:

3. October 1880: S R. $^{15}/_{100}$, mit Concav 15 S $^{15}/_{40}$. S L. $^{15}/_{200}$, mit Concav 20 S $^{15}/_{100}$.

Die trüben Streifen und die Risse am Aequator lentis zahlreicher, jedoch Zwischensubstanz noch durchsichtig.

21. April 1881: Status derselbe.

14. September 1881: S R. $^{10}/_{100}$, mit Concav 15 S $^{10}/_{50}$. S L. $^{10}/_{200}$, mit Concav 18 S $^{10}/_{100}$.

Mit + 10 Jäg. 3 jederseits.

An beiden Augen ist die Peripherie der Linse von bläulichgrauen, feinen Streifen eingefasst. Die Zwischensubstanz ist theilweise getrübt. Im linken Auge sind die Speichen zahlreicher und dichter aneinander gedrängt,

und die Zwischensubstanz zeigt stärkere Trübung. In der Pupillarebene der rechten Linse befinden sich drei trübe Speichen, von denen zwei bis an den vorderen Pol heranreichen. Die Pupillarebene der linken Linse ist von vier groben, hellgrauen Streifen durchsetzt, die bis an den vorderen Pol heranreichen. Die Zwischensubstanz zwischen diesen Speichen ist durchsichtig.

7. März 1882. Status derselbe.

18. December 1882. S R. $^{10}/_{200}$, mit Concav 10 S $^{12}/_{70}$. S. L. $^{8}/_{200}$, mit Concav 15 S $^{12}/_{200}$.

Mit + 10 R. Jäg. 3, L. Jäg. 4. — Die Zwischensubstanz in der Peripherie der Linse stärker getrübt. Ophthalmoskopie bei normaler Pupille noch möglich.

11. März 1883. S R. $^{8}/_{100}$, mit Concav $6^{1}/_{2}$ S $^{12}/_{70}$. S L. $^{8}/_{200}$. Concavgläser verbessern nicht.

R. mit + 10 Jäg. 3, L. Jäg. 17 mit blossem Auge, Convexgläser verbessern nicht.

Am linken Auge ist die Peripherie der Linse vollständig und die mittleren Linsenpartien stark getrübt. Augenhintergrund nur noch bei Mydriasis maxima, und selbst dann nur äusserst undeutlich zu sehen. — Am rechten Auge nur unwesentlicher Fortschritt der Linsentrübung.

27. Mai 1883. S R. $^{6}/_{100}$, mit Concav $6^{1}/_{2}$ S $^{8}/_{70}$. Mit + 10 Jäg. 8. S L. $^{4}/_{200}$. Concavgläser verbessern nicht. Mit blossem Auge Jäg. 18. Convexgläser verbessern nicht.

Am rechten Auge ist in den peripheren Theilen der Linse nur noch wenig durchsichtige Linsensubstanz vorhanden. Die mittleren Linsenpartien sind stark getrübt. Die Pupillarebene ist von fünf groben Speichen durchsetzt. Ophthalmoskopie nur noch bei Mydriasis maxima möglich, dabei Augenhintergrund stark verschleiert.

Im linken Auge haben wir das Bild der Cataracta nondum matura. Ophthalmoskopie selbst bei Mydriasis maxima nicht mehr möglich.

19. August 1883. S R. $^{6}/_{200}$, mit Concav $5^{1}/_{2}$ S $^{6}/_{70}$. Jäg. 12 mit blossem Auge. Convexgläser verbessern nicht. Ophthalmoskopie bei Mydriasis maxima kaum möglich. S L. $^{2}/_{160}$.

16. September 1883. S R. $^{4}/_{200}$, mit Concav 5 S $^{6}/_{70}$ mühsam. Die Trübung in den mittleren Linsenpartien stärker und mehr gesättigt. S L. Finger auf 6′. Cataracta maturescens.

Am 23. September 1883 Tod in Folge Apoplexia cerebri.

III. Neuere Beobachtungen über Neuritis retrobulbaris peripherica (acuta et subacuta).

Von Dr. **Hock**, Docent an der Universität zu Wien.

Ich habe im vorigen Jahre gezeigt,[1] dass wir neben der schon lange bekannten chronischen Form der N. retrobulb. (centrale Amblyopie, Central-Farbenscotom), bei welcher die axialen Bündel des Sehnervenstammes ergriffen sind, Formen des Sehnervenleidens annehmen müssen, bei welchen die Entzündung, von der Opticusscheide ausgehend, die peripheren Theile in Mitleidenschaft zieht (Perineuritis) und welche in acuter oder subacuter Weise auftreten. Das Charakteristische dieser Formen, welche zuweilen mit ophthalmoskopischen Veränderungen (Neuroretinitis), meist aber ohne einen positiven Augenspiegelbefund einhergehen und bald die Function eines Theiles oder der gesammten Netzhautperipherie, bald die des Centrums der Netzhaut beeinträchtigen und zuweilen auch vollkommene Erblindung verursachen können, bilden spontane Schmerzen in der Umgebung der Augenhöhle, Schmerzhaftigkeit bei den Augenbewegungen und beim Druck auf den Augapfel in der Richtung von vorn nach hinten.

Ich kann jetzt in Betreff der Diagnostik noch einen Schritt weiter gehen und behaupten, dass aus der **Richtung der Bewegung**, welche relativ die meisten Schmerzen verursacht oder die einzig schmerzhafte ist, auf den Ort im Gesichtsfelde geschlossen werden kann, an welchem sich die veränderte oder fehlende Function der ergriffenen Sehnervenfasern manifestirt.

Wenn der Grund der Schmerzhaftigkeit der Augenbewungen schon früher in den Zerrungen der erkrankten Scheide vermuthet werden konnte, so ergiebt sich nunmehr aus der vollen Uebereinstimmung der schmerzhaften Bewegungsrichtung mit der Lage des ergriffenen Antheiles des Nervenstammes einerseits die Gewissheit, dass die Schmerzhaftigkeit nur durch Zerrung der Scheide entstehe, andererseits, dass die Vertheilung der Fasern im Opticus keine andere sein könne, als uns durch Samelsohn's merkwürdigen anatomischen Befund bekannt geworden ist.

Es hat sich nämlich aus einer Reihe von Beobachtungen ergeben, dass, wenn die Bewegung nach aufwärts die schmerzhafte oder die schmerzhafteste war, die oberen Theile des Gesichtsfeldes zu einer Zeit einen Ausfall oder eine Veränderung der Farbenempfindung darboten, in welcher das Centrum der Netzhaut eine nur wenig veränderte Function, die oberen Netzhautpartien vollkommen normale Verhältnisse zeigten.

Trat nunmehr, eventuell nach Verlauf einiger Tage, Schmerzhaftigkeit

[1] Wiener medic. Blätter. 1883. Nr. 20—26, und Bericht der Privat-Augenheilanstalt. Wien 1883. Commissionsverlag von L. W. Seidel & Sohn.

bei der Bewegung nach innen hinzu, so konnte man stets einen erheblichen Verfall der Function des Netzhautcentrums constatiren. Wurde nun vollends auch die Bewegung nach abwärts schmerzhaft, so erstreckten sich die Veränderungen in der Farbenempfindung auch auf die unteren Gesichtsfeldsantheile, und es konnte dann zuweilen eine regelmässige Abstufung in dem Grade der Farbenblindheit von oben nach abwärts nachgewiesen werden.

Das Abklingen der Erscheinungen erfolgte in solchen Fällen bei eintretender Heilung in umgekehrter Richtung, indem zuerst in den unteren Gesichtsfeldspartien allmählich eine normale Function zurückkehrte, zu einer Zeit, wo das Netzhautcentrum sich nur etwas functionell erholt hatte und die oberen Partien des Gesichtsfeldes noch keine Besserung aufwiesen.

Und so erfolgte die Heilung schrittweise von unten nach aufwärts, zuweilen derart, dass vollkommen normale, centrale Sehschärfe und Farbenempfindung mit erheblichen Veränderungen der Farbenperception im oberen Theile des Gesichtsfeldes beisammen war.

Drei Fälle, die ich im letzten Jahre beobachtet habe, sollen die Richtigkeit meiner Voraussetzungen und Schlüsse erhärten.

1. Fall. Ein 23jähriger Techniker hatte sich 8 Tage hindurch bei Vermessungen auf dem Lande starkem Witterungswechsel ausgesetzt. Einige Tage darauf bekam er heftigen Stirn- und Schläfenschmerz auf der rechten Seite und bemerkte eine Abnahme des Sehvermögens des rechten Auges.

Am Tage seiner Vorstellung in der Poliklinik, am 6. Juni 1883, wurde eine centrale Sehschärfe = $^{20}/_{50}$ und ein Farbenscotom im inneren oberen Quadranten des Gesichtsfeldes des rechten Auges constatirt, in welchem nur Weiss und gar keine Farbe erkannt wurde. Die Bewegung des Auges nach aufwärts rief heftigen Schmerz hervor, während die Bewegungen in anderen Richtungen schmerzlos waren. Druck auf das Auge in die Tiefe war ebenfalls mit Schmerz verbunden, der Augenspiegelbefund war vollkommen negativ.

Am 7. Juni war S. c. auf $^{20}/_{100}$ gesunken. Schmerzhaftigkeit auch bei der Bewegung nach innen.

Am 9. Juni war die centrale Sehschärfe auf $^{20}/_{200}$ und trotz Einreibungen mit Ung. cin. an Stirn und Schläfe, 2stündlich, nach weiteren zwei Tagen auf Fingerzählen in 4′ reducirt. Es war nunmehr auch Schmerzhaftigkeit beim Blicke nach abwärts eingetreten und fand sich totale Farbenblindheit im ganzen Gesichtsfelde bis auf dessen äusserste temporale Grenze.

Am 12. Juni wurde der Kranke in meine Augenheilanstalt aufgenommen und einer Finstercur unterworfen, nebenbei wurden die Einreibungen mit Ung. cin. eifrig fortgesetzt. Schon am 2. Abend bemerkte der Kranke bei seinem Spaziergange, dass er mit seinem rechten Auge besser sehe.

Am 16. Juni, also 4 Tage nach Beginn der Cur, war die centrale

Sehschärfe wieder $^{20}/_{50}$. Die Schmerzhaftigkeit bei den Augenbewegungen und die spontanen Schmerzen waren fast verschwunden.

Am 20. Juni war die Sehschärfe $^{20}/_{30}$. Grün wurde sowohl nach aussen, als auch nach unten und unten-innen im Gesichtsfelde erkannt, während es nach innen-oben für Blau gehalten wurde, central blau und grün gefleckt.

Am 26. Juni S. c. $^{20}/_{20}$ fast, Grün nur nach innen-oben für Blau gehalten. Nach einem Monat nach seiner Entlassung zeigte der Kranke eine gewisse Unsicherheit im Erkennen von Grün im inneren-oberen Theile des Gesichtsfeldes.

2. Fall. Einem jetzt 25jährigen Locomotivführer wurde von mir im Jahre 1878 ein Fremdkörper aus der Hornhaut entfernt. Im Jahre 1883 entwickelten sich auf derselben Hornhaut zwei kleine Ulcera, welche mit Atropin behandelt wurden und leichte Hornhautflecke zurückliessen. Im November 1883 wurde der Kranke von Gelbsucht ergriffen, an welcher er etwa bis Mitte December litt.

Am 9. Januar 1884 stellte er sich bei mir mit der Angabe vor, dass er seit 6 Wochen drückende Schmerzen in beiden Augen und in ihrer Umgebung verspüre, besonders linkerseits, und dass sich seit einiger Zeit auch Schmerzen bei den Augenbewegungen hinzugesellten. Seit etwa 14 Tagen könne er die farbigen Signale nicht mehr erkennen, alle kämen ihm gelb vor und er könne nur mit Hülfe seines Heizers die Maschine führen. Der Befund zeigte S R. normal, L. $^{15}/_{70}$. Die Bewegung des Bulbus nach aufwärts am schmerzhaftesten, ebenso ist der Druck auf die Augen sehr empfindlich, besonders links. Farben werden beiderseits im oberen Theile des Gesichtsfeldes für schwarz gehalten, central für gelb, nur in der untersten Peripherie des Gesichtsfeldes wird noch Blau unterschieden. Der Augenspiegelbefund vollkommen negativ. Deutliche Nyktalopie.

Es wird dem Kranken eine dunkle Schutzbrille, der Aufenthalt im Zimmer und 2stündliche Einreibungen mit Ung. cin. an Stirn und Schläfe empfohlen.

Am 17. Januar ist die Schmerzhaftigkeit vollkommen verschwunden, die centrale Sehschärfe R. normal, L. $^{15}/_{30}$. Farben werden im oberen Theil des Gesichtsfeldes für gelb gehalten, auch blau, central und nach abwärts normale Farbenempfindung.

Am 21. Januar werden auch die Farben nach oben richtig erkannt.

3. Fall. Ein 12jähriger Volksschüler bemerkt seit 3 Tagen eine Abnahme im Sehvermögen seines linken Auges und reissende Schmerzen in Stirn und Schläfe auf der linken Seite. Die Untersuchung zeigt das rechte Auge vollkommen normal, die Sehschärfe am linken $^{18}/_{70}$, mit — 50 $^{18}/_{50}$. Die Bewegung des Auges nach aufwärts, sowie Druck auf dasselbe äusserst schmerzhaft. Grün nach oben-aussen für schwarz, central für gelb gehalten,

nach abwärts normal erkannt. Der Augengrund zeigt nichts Abnormes. Behandlung: Einreibung mit Ung. cin.

Am dritten Tage darauf war die Schmerzhaftigkeit auch bei der Bewegung nach innen vorhanden, die centrale Sehschärfe auf Erkennen von Fingern in 6′ gefallen; gleichzeitig wurde die Bewegung des rechten Auges nach aussen schmerzhaft und trat in der äusseren Peripherie des Gesichtsfeldes totale Farbenblindheit auf, während die centrale Sehschärfe kaum merklich verringert war. Der Knabe wurde nunmehr im Dunkeln gehalten und die Einreibungen fortgesetzt. Innerhalb 14 Tagen besserte sich der krankhafte Zustand allmählich, so dass nach Ablauf dieser Zeit die Sehschärfe beiderseits normal wurde und nur im oberen Theile des linken Gesichtsfeldes eine verringerte Empfindlichkeit für Grün zurückblieb.

In allen drei angeführten Fällen zeigte sich demnach, dass die Bewegung nach aufwärts die schmerzhafteste oder die allein schmerzhafte war und gleichzeitig totaler Verlust der Farbenempfindung in den oberen Partien des Gesichtsfeldes.



In den Fällen 1 und 3, welche ich zu den acuten rechne, sehen wir die centrale Sehschärfe allmählich, aber rasch herabsinken und gleichzeitig mit dieser Verminderung tritt Empfindlichkeit des Auges bei der Bewegung nach innen auf. Die unteren Theile des Gesichtsfeldes sind in ihrer Function in allen drei Fällen am längsten erhalten, resp. am geringsten verändert und zeigen auch am ersten die Wiederkehr normaler Function bei eintretender Heilung.

Es scheint mir, dass die Kette von Thatsachen und Erscheinungen, die wir vor uns haben: Patente Erkältungsursache, Schmerzhaftigkeit der Bewegung, zuerst nach aufwärts, später nach innen und nach anderen Richtungen, Farbenblindheit in den oberen Theilen des Gesichtsfeldes, dann Abnahme der centralen Sehschärfe und Ausbreitung der Farbenblindheit über andere Gesichtsfeldspartien ohne eingehendere Begründung erkennen lassen, dass der Zusammenhang der Erscheinungen nur folgender sein kann: In Folge einer Erkältung entzündete sich die untere Partie der Scheide, am ocularen Ende des Sehnervenstammes, weshalb der Blick nach aufwärts, wobei dieser Theil leicht gezerrt wird, schmerzhaft ist. Die dem entzündeten Scheidenabschnitte anlagernden Faserbündel der Peripherie des Sehnervenstammes, welche sich in den unteren Theilen der Netzhaut ausbreiten und daselbst endigen, betheiligen sich an der Entzündung. Die Folge hiervon ist das nach aufwärts auftretende totale Farbenscotom. Binnen wenigen Tagen geht die Entzündung auf die temporale Seite der Scheide über, wobei Schmerzhaftigkeit bei Bewegung nach innen auftritt, und ergreift die hier verlaufenden, für das Centrum der Netzhaut bestimmten Faserbündel, woraus eine sehr hochgradige Herabsetzung der centralen Sehschärfe entsteht. Schliesslich werden auch die oberen Partien der Scheide

und des Sehnervenstammes ergriffen, wobei die Veränderungen auch auf die untere Hälfte des Gesichtsfeldes sich ausbreiten. Am spätesten, oder gar nicht, wie im Falle 1, erscheinen die innersten Partien des Sehnerven ergriffen zu werden, deshalb im äusseren Theile des Gesichtsfeldes relativ am längsten normale Farbenwahrnehmung vorhanden bleibt.

Vielleicht noch überzeugender für den präsumirten Zusammenhang dürfte die sehr leichte Erkrankung des 2. (rechten) Auges im Falle 3 erscheinen, indem ohne die geringste Veränderung der centralen Sehschärfe plötzlich Schmerzhaftigkeit bei der Bewegung nach aussen auftrat und gleichzeitig totale Farbenblindheit in der temporalen Gesichtsfeldpartie. Diese partielle Entzündung, die rasch wieder zurückging und streng localisirt blieb, ohne sich weiter auszubreiten, brachte zwar Veränderung der Farbenfunction in den dem inneren Scheidenantheil anliegenden Partien des Sehnervenstammes zu Tage, liess aber die centrale Netzhautfunction unberührt, weil die zum Centrum laufenden Fasern im Querschnitte des Sehnerven diametral der entzündeten Partie gegenüber liegen, also am weitesten von derselben entfernt sind.



Gesellschaftsberichte.

1) **Société française d'Ophthalmologie.** (Vgl. das Märzheft.) Sitzung vom 31. Januar 1884.

Vorsitzender Hr. Galezowski.

Hr. Fieuzal, veranlasst durch einen kürzlich erschienenen Artikel von Warlomont, erinnert wieder an die Gefahr einer Blutung nach Staarextraction. Ein Greis war am rechten Auge glücklich operirt und mit guter Sehschärfe geheilt worden. Bei der Operation am linken Auge trat eine heftige Blutung aus der Wunde unmittelbar nach Extraction der Linse ein. Das dicke Gerinnsel, welches in der Wundspalte haften blieb, vereiterte und führte zum Verlust des Auges, das bald nachher enucleirt werden musste. Der Harn des Patienten war frei, der Druck des Auges normal, die Arterien ein wenig atheromatös.

Hr. Dianoux sah den gleichen Fall drei Stunden nach der Operation sich ereignen, und wirft die Frage auf, wie in solcher Lage zu verfahren sei.

Hr. Abadie würde, wenn er das Unglück gehabt hätte, ein erstes Auge durch diese Complication wie in dem Warlomont'schen Falle zu verlieren, beim Operiren des zweiten Auges Verhütungsanstalten getroffen haben. Er hätte Ergotineinspritzungen in die Schläfe gemacht und die Carotis comprimirt. Hr. Fieuzal bemerkt, dass dieser unliebsame Zwischenfall nicht immer vorhergesehen werden könne. Sein eigner Fall bietet ein Beispiel; hier war das erste Auge regelrecht geheilt. Was Hrn. Dianoux's Frage betrifft, meint er, dass man doch fast immer früher oder später zur Enucleation genöthigt sei. Es sei vielleicht empfehlenswerth, sie gleich von vornherein zu machen.

Hr. Martin (Cognac) las eine Arbeit über die Hemicranie. Schon Piorry hat beobachtet, dass dies unangenehme Leiden häufig mit Augenbeschwerden in

Verbindung steht, welche vielleicht seine eigentliche Ursache sein könnten, und bezeichnete es als Iridalgie. Hr. Martin hat 93 Fälle gesammelt, in denen die Patienten an Astigmatismus litten, der 0,5—4,5 Dioptrien betrug. Er selbst leidet an Migräne und Astigmatismus und hat seinen heftigsten Anfall gehabt, nachdem er einen Tag schlecht passende Cylindergläser getragen hatte. Er glaubt, dass man bei allen Personen, die an Migräne leiden, wenn man genau untersucht, Astigmatismus finden müsse, entweder statischen oder dynamischen. Der letztere begünstige besonders die Entstehung der Schmerzanfälle. Vollkommen passende Correctionsgläser vermögen die Anfälle ganz zu beseitigen. Er glaubt, dass auch die Augenmigräne auf diesen Ursprung zurückzuführen sei.

Hr. Dianoux bemerkt, dass er selbst am Flimmerskotom leide, aber nicht astigmatisch sei.

Hr. Javal warnt Hrn. Dianoux davor, sich ohne Weiteres für frei von Astigmatismus zu erklären, da er noch jung genug sei, um seinen etwa vorhandenen statischen Astigmatismus dynamisch ausgleichen zu können. Erst müsse er sich einer ophthalmometrischen Prüfung unterziehen.

Hr. Chibret, der mehrfach die Richtigkeit der Behauptungen des Hrn. Martin in Betreff des Zusammenhanges zwischen Keratitis und Astigmatismus bestätigen konnte, spricht sich auch zu Gunsten der heute von demselben Redner mitgetheilten Ansichten aus.

Hr. Boucheron kann die Hemicranie nicht rein örtlichen Ursachen zuschreiben, sie ist vielmehr ein constitutionelles Uebel. Gichtanlage, Urämie sind wichtige Factoren für die Entstehung dieses Leidens.

Hr. Dor bespricht zwei Fälle von Augenleiden in Folge von Menstruationsbeschwerden. Nach Aufzählung einer Reihe von Fällen aus der Literatur, in denen Augenkrankheiten im Gefolge von Uterinleiden auftraten, wovon die von v. Hasner beobachtete periodische Lähmung des Oculomotorius unstreitig der seltsamste ist, berichtet der Redner über eine stellvertretende Glaskörperblutung bei einer jungen Amenorrhoischen und eine doppelseitige hysterische Amaurose. Beide Kranke wurden geheilt, bei der zweiten kehrte das rechte Auge in zwölf Tagen, das linke im Lauf von sechs Wochen zur normalen Sehschärfe zurück. Er bittet analoge Beobachtungen bekannt zu geben, da der Gegenstand einen wichtigen Abschnitt der von Allgemeinleiden abhängigen Augenpathologie darstelle.

Hr. Nicati hat an manchen Frauen bei jeder Periode eine Congestion der Schilddrüse beobachtet, welche Parese des Halssympathicus mit den hiervon unzertrennlichen Augenstörungen herbeiführte.

Hr. Parisotti erwähnt eine Beobachtung von Rampoldi unter den gleichen Umständen. Es handelte sich um eine Circulationsstörung in der Cornea, in deren Gewebe beim Eintritt der Regel Blutkörperchen eindrangen.

Hr. Coursserant sah eine stellvertretende Glaskörperblutung nach Ausbleiben des Monatsflusses. Der Stillstand war durch eine heftige Aufregung veranlasst. Die Blutung erneuerte sich mit jeder Periode. Der Redner rechnet darauf, dass die Wiederherstellung der normalen Geschlechtsfunction Heilung bringen werde.

Hr. Bertrand liest seine Arbeit über Versuche, den Einfluss der Pupillenweite auf die Sehschärfe Ametropischer zu bestimmen. Er machte sich in beliebigem Grade kurzsichtig, indem er verschiedene Convexgläser vor das Auge nahm, und ahmte die Aenderungen des Pupillendurchmessers nach, indem er durch Oeffnungen von 3—4,5 Mm. Durchmesser blickte. Die Resultate stellte er graphisch dar, indem er die Pupillendurchmesser als Abscissen, die Abstufungen

der Myopie in Dioptrien und die Grösse der kleinsten erkannten Buchstaben in Millimetern als Ordinaten zusammenstellte. Durch eine Reihe von solchen Versuchen, von denen er immer das Mittel nahm, suchte er für jeden Grad der Myopie und Pupillengrösse die kleinste Buchstabengrösse, welche er noch zu erkennen vermochte, festzustellen. Die so erhaltenen Punkte verband er zu Curven; diese nähern sich der Parabel und convergiren alle gegen den Nullpunkt hin, den sie jedoch niemals erreichen können, weil die Unvollkommenheit der Sehschärfe dem Versuch hier eine Grenze steckt. Von der Curventafel des Hrn. Bertrand kann man unmittelbar die Minimalgrösse der Buchstaben — oder auch die Sehschärfe — ablesen, welche einer gegebenen Myopie und Pupillenweite entspricht. Die Sehschärfe nimmt mit Erweiterung der Pupille auch bei schwacher Myopie rasch ab, ganz ausserordentlich schnell aber bei stärkeren Graden. Bei sehr geringen Graden scheint die Pupillenweite nur wenig auf die Sehschärfe zu wirken, und bei sehr verengter Pupille vermindert sich die Sehschärfe nur langsam bei steigender Kurzsichtigkeit.

Hr. Landolt zieht in Frage, ob die von Hrn. Bertrand gefundenen Ergebnisse auf den praktischen Fall angewandt werden dürfen, da die Versuchsbedingungen rein künstlich hergestellt waren. Man kann in der That ein wahres Myopenauge nicht einem durch Convexgläser kurzsichtig gemachten Emmetropenauge und ebensowenig die Schwankungen der physiologischen Pupillenweite den vorgesetzten Blenden gleichsetzen.

Hr. Javal erwidert, dass die Bertrand'sche Arbeit nur ein erster Schritt zur Lösung dieser Frage zu sein bezwecke. Er geht dann auf einige Angaben des Hrn. Bertrand näher ein und vereinfacht seine Curventafel für ein ideales mit absoluter Vollkommenheit ausgestattetes Auge. So erhält man grade Linien, welche diagonal und im grossen Ganzen den von Hrn. Bertrand ermittelten Parabeln annähernd gleich verlaufen.

Hr. Parent hat zunächst denselben Einwurf wie Hr. Landolt zu erheben. Dann macht er geltend, dass die Sehschärfe des Myopen mit dem Alter und der mehr oder weniger gesunden Beschaffenheit der Netzhaut und Aderhaut Veränderungen unterliege. Hr. Bertrand hätte doch seine Ermittelungen durch Versuche an einer Reihe wirklich myopischer Augen controliren müssen.

Hr. Bertrand hat schon damit begonnen, aber das bisher gewonnene Material noch nicht gesichtet.

Hr. Bravais las eine Mittheilung, betitelt: Simulation der einseitigen Amaurose, und eine neue Form der Snellen'schen Probe mit farbigen Gläsern. Man versieht ein Auge mit einem rothen, das andere mit einem blauen Glase und hält dem Simulanten ein Wort oder einen Satz vor, worin die Hälfte der Buchstaben roth und die Hälfte blau ist. Er wird ganz gut lesen können, da er die rothen Buchstaben durch das blaue Glas, die blauen aber durch beide Gläser erkennt. Indem er mit einem Auge zu lesen vermeint, wird er arglos in die Falle gehen. Ist aber ein Auge wirklich amaurotisch, z. B. das mit dem blauen Glase bedeckte, so wird er durch das rothe Glas vor dem sehenden Auge die blaue Schrift nicht lesen können. Bringt man umgekehrt das blaue Glas vor das sehende Auge, so kann er wieder die ganze Schrift lesen. Diese Probe gestattet vielfache Abwechslungen.

Hr. Stoeber legt eine „chromopseudoptische Scala" vor, welche in den Archives d'ophthalmologie (Bd. III. p. 267) von ihm beschrieben ist. Sie ist auf demselben Princip begründet wie Snellen's Versuch.

Hr. Motais theilt seine vergleichend anatomische Untersuchung über die Augenmuskeln und die Tenon'sche Kapsel mit. An zahlreichen Präparaten

von Thier- und Menschenaugen gelang es ihm, Folgendes festzustellen: Die Tenon'sche Kapsel besteht aus zwei Blättern, dem Bulbusblatt, welches vorn bis zum Hornhautrande reicht, und in der Aequatorialhöhe des Auges als kreisförmiges Diaphragma sich ablöst, um sich an den Orbitalwänden zu inseriren, und dem Muskelblatt. Dieses wird hauptsächlich dadurch gebildet, dass die Muskeln nach ihrem Durchtritt durch das Diaphragma von ihm scheidenartig (in der Richtung von vorn nach hinten) umschlossen werden. Von den Muskelscheiden ziehen auch Fasern zum Diaphragma und den lateralen Rändern der Augenhöhle. Bei einigen Fischen treten an Stelle dieser Faserzüge wirkliche musculöse und sehnige, von den Muskelbäuchen selbst abgezweigte Verlängerungen. Beim Menschen bestehen zwischen den Scheiden der gleichnamigen geraden und schiefen Augenmuskeln faserige Verbindungszüge, so dass z. B. durch Anziehen des Rectus superior der obliquus superior mitgespannt wird. Redner behauptet, dass die Muskeln an ihrem Durchtritt durch das Diaphragma eine förmliche Umschlagung erleiden, durch die ihre Thätigkeit beschränkt wird. Um diese zu steigern, muss man die Oeffnung, durch welche die Muskelsehne geht, ablösen.

Hr. Dehenne bringt einen Fall von beiderseitiger Vereiterung nach Staarextraction bei einem Leberkranken. Beim ersten Falle trat die Vereiterung gleich, beim zweiten erst nach drei Monaten (bei völlig geschlossener Wunde) durch Iridocyclitis ein. Redner erblickt hierin mit Bestimmtheit den Einfluss eines Allgemeinleidens auf die Infection des Einzelorgans.[1]

Hr. Monoyer trägt seine Theorie centrirter optischer Systeme vor. Da die Arbeiten von Gauss und Listing mit Methoden der analytischen Geometrie ausgeführt sind, hat er versucht dies Gebiet den Laien zugänglicher zu machen, indem er nur Gleichungen zweiten Grades anwendet.

Hr. Coursserant veröffentlicht folgende Beobachtung: Ein Patient hat ein absolutes Glaukom des linken Auges. Einige Zeit darauf wird das rechte von Iritis befallen. Dieses Leiden zieht sich in die Länge und es kommt zur Iridektomie. Einundzwanzig Tage nach dieser Operation am rechten Auge stellt sich heraus, dass das linke normale Sehschärfe besitzt. Eine Aufklärung dieses ausserordentlichen Ereignisses wäre dem Redner erwünscht.

Hr. Pamard beschreibt eine neue Form der Hornhautincision. Man führt den Schnitt radiär, also senkrecht zum Hornhautumfange, statt parallel zu diesem. Gelegentlich lassen sich beide Schnitte auch combinirt anwenden. Diese Incision giebt hinreichend Raum, um eine breite Iridektomie anzulegen.

Hr. Gayet sprach über die Absorption der ultravioletten Strahlen durch die Krystallinse. Die Behauptung von Chardonnet[2] über die absorbirende Kraft der Krystallinse für die chemischen Strahlen, die mit dem Alter zunimmt, wird bestätigt. [Wir wollen erst den ausführlichen Bericht abwarten.]

Hr. Landolt stellt der Gesellschaft ein junges Mädchen vor, an dem er die Blepharoplastik ausgeführt hat. Die mediane Hälfte des linken Oberlids war in der Kindheit durch Verbrennung zerstört worden. Was vom Ciliarrande noch übrig war, wurde beweglich gemacht, bis zum inneren Winkel gezogen und dort durch Nähte befestigt. Die durch diese Verschiebung blossgelegte

---

[1] Ich sah einen ähnlichen Fall. Ein 71j. mit unheilbarem Leberleiden, starkem Icterus (Schüttelfrösten!), bekam nach normaler Operation des einen Auges schmerzlosen Ringabscess der Hornhaut. H.

[2] Nicht Chardonnet, sondern Brücke (1845! Müller's Arch. S. 262) hat dieses gefunden. Vgl. auch Helmholtz, phys. Opt. S. 232 und A. v. Graefe's Untersuchung Aphakischer, die negativ ausfiel. (Arch. f. O. I. S. 466. 1854.) H.

Fläche wurde durch einen gestielten Stirnlappen bekleidet und die Vernarbung des Stirndefects durch Einpflanzungen beschleunigt. In kosmetischer Hinsicht war der Erfolg vortrefflich. Dr. du Bois-Reymond.

2) Ophthalmological society. Dec. 1883. (Ophthalmic Review. January 1884.)

Verbesserte Methode zur Ausführung feiner Schnitte. Jenning Milles bedient sich nach dem Vorgang von Becker zur Einbettung der Präparate des Celloidins und zur Anfertigung der Schnitte eines Mikrotoms von Katsch in München. An die Auseinandersetzung dieser Methode schliessen sich kleinere casuistische Mittheilungen, unter welchen einige Beobachtungen über sympathische Erkrankungen hervorzuheben sind.

Sympathische Entzündung nach Excision, von Nettleship. 48 Stunden nach einer schweren Contusion eines Auges und der Orbitaltheile erfolgte die Enucleation. Einen Monat später sympathische Erkrankung des anderen Auges, wie N. annimmt durch Vermittelung des beschädigten Orbitalgewebes.

Weisse Cilien nach sympathischer Erkrankung, von Nettleship. Drei Monate nach Verletzung eines Auges einer 23jährigen Frau wurde dasselbe enucleirt. Ausbruch sympathischer Affectionen auf dem anderen mit Erweichung und fast totaler Erblindung endigend. Nach dem Ausbruch wurden sämmtliche Cilien des oberen und unteren Lides des sympathisch erkrankten Auges weiss, die des verletzten blieben unverändert. Die Beobachtung spricht in gewissem Sinne für die neuerdings etwas zurückgetretene Annahme der Bedeutung des Trigeminus für die Vermittelung der sympathischen Erkrankung.

Uebertragung der sympathischen Ophthalmie, von Brailey. Die Mittheilung erstreckt sich hauptsächlich auf mikroskopische Untersuchungen. Verfasser glaubt, eine rein sympathische Keratitis und eine rein sympathische Papillitis annehmen zu dürfen. Gewisse uncomplicirte Fälle von Opticusatrophie,[1] Glaskörpertrübungen und selbst Netzhautablösungen sind als Folge einer sympathischen Erkrankung anzusehen. Eine bestimmte zeitliche Beziehung zwischen der primären und secundären Erkrankung besteht nicht. Dieser Umstand spricht gegen die directe Uebertragung durch die Orbitalscheiden oder die Ciliarnerven. Durch die sympathische Irritation des anderen Auges wird dasselbe für spontane Entzündungen jeglicher Art empfänglicher gemacht. Glaukom des einen Auges kann sympathischen Glaukom auf das andere hervorrufen. — Die Discussion über dieses Thema wurde vertagt. An den Vortrag schloss sich noch die Vorlegung eines Modells zur Illustration conjugirter Augenbewegungen von Priestley Smith. Baumeister.

3) Ophthalm. society of the United Kingdom. 13. März 1884. (Brit. med. Journ. v. 22. März.)

Präsident Jon. Hutchinson.

1. Netzhautgliom. (S. Snell.) Ein Kind von 18 Monaten zeigt beiderseits im Augenhintergrunde ein gelbweisses Depositum, das für strumös gehalten wurde. In den nächsten drei Monaten füllte sich der linke Augapfel mit „Depositum", die Iris verdickte sich, in der Vorderkammer erschien Exudat. Das Auge wurde weich und schrumpfte zu einem kleinen Stumpf. (Ueber Perforation der Hornhaut ist nichts gesagt.) 5 Monate nach der ersten Vorstellung begann das rechte Auge den nämlichen Weg einzuschlagen wie das linke; aber statt zu schrumpfen, fuhr es fort sich zu vergrössern und endlich,

[1] Vgl. d. nächste Heft.

12 Monate nachdem das Kind zuerst gesehen worden, ward der l. Augapfel excidirt und Gliom gefunden. Das Kind starb 9 Monate später mit Orbitaltumor. Es erhob sich die Frage, ob die Krankheit von Anfang an Gliom war. S. möchte seine ursprüngliche Diagnose für correct halten,[1] so dass sich Gliom einpflanzte in den strumösen Zustand, wie öfters Sarcom in beschädigte Augen.

Der 2. Fall betraf auch ein Kind und war congenital. Das r. Auge wuchs rascher als das linke und wurde excidirt. Drei Jahre später musste das linke Auge, welches solange ruhig gewesen, sich jetzt aber mit Neubildung füllte, excidirt werden. Die Krankheit kehrte nicht wieder in der Orbita, weder rechts noch links, aber 11 Monate nach der 2. Operation entstand (in Folge einer Verletzung) eine Geschwulst am Vorderkopf und das Kind starb $4^1/_2$ Jahr alt.

Brailey erklärte, dass er einen Fall gleich dem ersten gesehen. Bei einem ganz jungen Mädchen war das r. Auge von wahrem Gliom befallen; vorher hatte das linke den Anschein von Pseudogliom dargeboten und war herausgenommen worden, und eine mikroskopische Untersuchung hatte keinen Beweis für Gliom gegeben. Nichtsdestoweniger veranlasste ihn das spätere Auftreten von Gliom im anderen Auge daran zu zweifeln, ob sein erster Schluss richtig gewesen. Einige Beziehungen existiren zwischen Tuberculose, welche einen grossen Theil des Pseudoglioms liefert, und wahrem Gliom.

2. Einem Manne war Tags zuvor ein Glas Whisky in die Augen gegossen worden; schwere pseudomembranöse Conj. folgte, besserte sich aber bald. (Mr. Brown, Tregedar.)

3. Behandlung von malignant glaucoma. Mc. Hardy macht bei primären Glaucoma chronicum den Schnitt so gross wie zur Altersstaarextraction, parallel zur Cornea, 1 Mm. vom Rande desselben. Nie traten schädliche Folgen ein.

Die Ziffer des Glaucoma malignum mit Vorrücken der Linse wurde nicht vermehrt. Einmal trat diese Catastrophe ein unter 30 Fällen und wurde glücklich beseitigt durch Spontanaustritt der Linse ohne Glaskörperverlust, 22^h nach der Operation. Das Auge heilte gut, seine Spannung blieb geringer als bei dem 2. Auge, bei dem die Linse nicht entfernt worden. Bei einem Mann mit recurrirendem Glaucoma subacutum wurde, als (nach einer so breiten Iridectomie oben) die glauc. Symptome wiederkehrten, eine ebensolche nach unten gemacht: die Linse präsentirte sich zwischen den Wundlippen und ward sogleich in der Kapsel ausgestossen (ejected); das Auge erholte sich vollständig. Ein mit der breiten Iridectomie behandelter Mann hat auf dem besseren Auge $S = {}^6/_{12}$ und zeigt glatte Vernarbung.

4. Hyposclerale Cyclotomie bei Glauc. acut. Hr. G. E. Walker zeigte einen Fall, der geheilt war. Ein Schmalmesser wird durch die Hornhaut gestossen, 1‴ von der Sclera, dann seine Richtung umgeändert, so dass es den Ciliarkörper bis zur Sclera durchschneidet; dann wird das Messer langsam ausgezogen, ohne die Wunde zu erweitern, um Irisvorfall zu verhüten. — Mc. Hardy kritisirte dies Verfahren.

5. Dr. Gowers sprach über Augenmuskelkrämpfe. Die Augenmuskeln können sich bei der Chorea betheiligen und vorübergehende Diplopie aus dieser Ursache ist nicht ungewöhnlich während des Verlaufes der Chorea. Hierauf beschrieb er 2 Fälle von partieller Convulsion, die einen Augenmuskel betraf. Bei einem Mann von 36 Jahren begannen die Anfälle mit einer ab-

[1] Ref. nicht. Die Frage der zeitweisen Schrumpfung des Augapfels (eine solche liegt auch hier vor!) bei Glioma ret. hat er ausführlich erörtert in seinem Markschwamm der Netzhaut 1869, p. 221—223.

normen Empfindung, die sich vom inneren Augenwinkel des l. Auges über den Orbitalrand zur Schläfe verbreitete. Hierauf folgte Sehstörung auf beiden Augen nebst Auswärtsbewegung des linken und manchmal Verlust des Bewusstseins. Wenn umhergehend, wich er nach der linken Seite ab während des Anfalls, wahrscheinlich wegen irrthümlicher Projection des l. G. F. Der Anfall dauerte nur einige Secunden, aber kehrte mehrmals täglich wieder. Ausser leichter Amblyopie des l. Auges war kein permanentes Nervensymptom zugegen. [Kann auch Insuff. des l. Internus sein.] — Ein 47jähriger hatte leichte Schwäche beider Interni und des l. Ext. Während des Anfalls bestand Zusammenziehung (Spasmus) des letztgenannten Muskels, Blinzeln beider Augen; und der Anfall, der nur einige Secunden dauerte, wurde gefolgt von Ptosis des l. Oberlids für einige Minuten. [Also vielleicht auch kein Spasmus des Abd., sondern Lähmung des Intern.] Weder Verlust des Bewusstseins, noch andere Symptome. — Ein Patient litt an Nierenkrankheit und starb wenige Stunden nach dem Beginn der apoplectischen Erscheinungen. Ein anämisches Gebiet wurde gefunden in der medialen Hälfte der r. Seite des Pons oberhalb des Kerns vom 6. Nerven, vom Boden des 4. Ventrikels bis zum Bändchen. Conjugirte Ablenkung der Augen nach der l. Seite hatte bestanden, und paroxysmenweise Zunahme derselben, mit Nystagmus, nebst rascher Bewegung der Beine. Die Deviation, obwohl durch die paralysirende Wirkung des Herdes entstanden, wurde vergrössert durch Reizung der nicht afficirten Centren in der l. Hälfte des Pons, der auch der Nystagmus zuzuschreiben. Der Fall zeigt, dass Spasmus und Lähmung coincidiren kann bei der Deviation, und dass es wichtig ist, die Richtung der schnellen Bewegung im Nystagmus zu beobachten.

6) Ein Schema, um die Zahl der durch Blenorrhoe neon. Erblindeten zu verringern (Mc' Keown). Eine aufklärende Karte soll von der Regierung vertheilt werden. „Wenn die Augenlider des Kindes wenige Tage nach der Geburt, roth oder geschwollen werden oder Materie herauskommt; so muss das Kind sogleich zum Doctor gebracht werden. Die Krankheit ist gefährlich und kann ohne sofortige Behandlung die Sehkraft zerstören.“ Ein Comité wird eingesetzt.

7) Ueber Jequirity hat Mr. A. Benson dieselbe Ansicht wie Klein, aber eine hohe Meinung von seinem therapeutischen Werthe. Nur einmal entstand danach Iritis und in einigen andern Fällen Hornhautinfiltration.

8) Adams Frost zeigte ein künstliches Auge zur Uebung der Ophthalmoskopie.

9) Johann ein Bulbusgestell.

10) Stoodford Morton eine Zeichnung von Bluterguss in die Macula, ohne bekannte Ursache.

11) Nettleship: a) centrale areolare Choroidalatrophie; b) centrale senile gichtiche Choroiditis (Tay's choroiditis[1]); c) syph. Retinitis mit Blutung und Neubildung von Gefässen nach dem Glaskörper zu; d) Glaucom mit Netzhautblutung, Verdickung der Netzhautvenen und Obliteration der Arterien; e) Naevus lymphat. der Augenbrauen, Orbita, Augapfeloberfläche nebst Schichtstaar in diesem Auge, während das 2. davon frei war.

12 und 13) Hartridge, Aderhauttumor, und Benson, verschiedene Augengrundsbilder.

14) Hr. Gunn demonstrirte ein 11jähr. Mädchen, in deren Retina eine directe arteriovenöse Communication zu sehen. Ein Zweig der untern Temporal-

[1] Vgl. Centralbl. 1884. S. 47.

vene sendet einen Ast direct zur oberen Temporalarterie. Verschiedene Netzhautvenen endigen abrupt, indem sie die Netzhaut durchbohrend zur Aderhaut gehen.

15) Dr. Osmerod zeigte einen Mann von 44 Jahren, bei dem die Augen nicht nach oben bewegt werden konnten. Zumal das r., und besonders wenn er nach r. blickte. Wenn er nach oben zu blicken versuchte, entstand verticaler Nystagmus. Die anderen Augenbewegungen waren normal. Der Zustand dauerte 10 Monate, aber ein ähnlicher hatte schon 15 Jahre früher bestanden.

16) Hr. Streatfield zeigte einen 22jähr. mit Lues congenita, dessen Gesichtsknochen seit dem 14. Jahre erkrankt waren, mit Ectropium des linken Unterlids bei klarer Hornhaut. Unter dem Lid wurde eine rauhe Oberfläche hergestellt und ein stilloser Lappen aus dem Vorderarm eingepflanzt. Die obere Hälfte des Lappens heilte an. Der Fehler wurde dadurch erheblich verringert.

17) Mr. G. E. Walker zeigte einen Patienten, den er wegen sympath. Ophthalm. durch Iridect. [wohl am 2. affic. Auge] behandelte. — Hr. Power hält diese Fälle für selten, wo die sympath. Erkr. sich auf die Iris beschränkt und die Retina frei lässt. H.

---

4) Chicago Society of Ophthalmology. 18. December 1883. (Journ. of the Am. Med. Ass. 26. Jan. 1884.)

1) Der Vorsitzende Dr. Hotz. Bei Thränensackleiden gebraucht er medicamentöse Bougies, aus Gelatine, in der Dicke der Sonde von Bowman 2—6; 3 Zoll lang, mit Jodoform, Carbolsäure etc. (Die genauere Formel ist nicht ersichtlich: es steht z. B. Jodoform $^1/_8$ gr. — Gran oder Gramm? Es wird wohl nicht sehr viel darauf ankommen. Jedenfalls könnte 1 Jod. zu 15 bis 20 Gelatine versucht werden.) Es dauert etliche Stunden, bis die Bougies aufgelöst sind.

2) Dr. Börne Betmann, über pulsirenden Exophthalmus. Ein 23j. wurde 29. Juni 1881 Nachts von Räubern (mit einem Sandsack gegen den Nacken) niedergeschlagen und bewusstlos (für Stunden), aus der Nase blutend; Erbrechen, Schmerz im linken Auge und im Kopf, Hämmern in demselben. Morgens l. Exophth., Converg., Diplop. Letzere schwand nach 9 Monaten, S. des Auges nahm ab. Nach 15 Monaten Anschwellung des r. Auges. St. pr. den 7. Sept. 1883: l. Auge $^7/_8'''$, r. $^6/_8'''$ vorgetrieben, Schwellung der Bindehaut mit gewundenen Blutgefässen, Tumor neben dem Augapfel innen oben (beiderseits); der Exophthalmus kann momentan durch Druck beseitigt werden. Beiderseits Papillitis. R. S. = $^6/_6$, l. $^6/_{70}$. Pulsation sicht-, fühl-, hörbar. Compression der l. (nicht der r.!) Carotis beseitigt die Pulsation und das subjective Geräusch. Am 15. Sept. unterband Dr. Baxter die Carotis communis (wohl die l.) mit Catgut. Pulsation schwand. Am 26. Sept. wurde Pat. durch ein lautes Hammergeräusch erweckt, die Circulation war wiedergekehrt. Am 17. October wurde die Unterbindung derselben Arterie tiefer wiederholt. Am 5. November reiste Pat. gebessert ab, später soll er eine ähnliche Operation auf der andern Seite bekommen. H.

---

5) Verhandlungen der physikalischen Gesellschaft in Berlin. Sitzung vom 22. Februar 1884. (Sep.-Abdr. aus den „Fortschritten der Physik".)

Hr. A. König berichtete über gemeinsam mit Hrn. C. Dieterici angestellte Versuche betreffend:

die Empfindlichkeit des Auges für Wellenlängenunterschiede des Lichtes.

Die Untersuchung wurde ausgeführt mit demselben Apparate, den ich früher zur Bestimmung des neutralen Punktes im Spektrum der Farbenblinden benutzt habe. Es war an demselben jedoch noch ein zweites Collimatorrohr angebracht, welches eine zu dem ersten symmetrische Lage hatte. Dadurch war die früher mit dem weissen Papier bedeckte Fläche ebenfalls erleuchtet und es grenzten nunmehr für das durch den Ocularspalt blickende Auge zwei mit fast homogenem Lichte leuchtende Flächen unmittelbar aneinander. Die Bewegung des zweiten Collimotorrohres und die Berechnung der Wellenlänge des von ihm durch den Ocularspalt dringenden Lichtes geschah in derselben Weise wie bei dem ersten Collimatorrohre. War dieses nun so gestellt, dass eine bestimmte Wellenlänge (im Mittel) λ_m durch den Ocularspalt ging, so stellte dann der eine von uns das zweite Rohr so ein, dass die beiden Prismenflächen gleiche Farbe erhielten, während der andere die Einstellung in dem zugehörigen Fernrohre ablas. Auf diese Weise hat jeder von uns, mit der Wellenlänge 640[1] beginnend und in Intervallen von 10 bis zur Wellenlänge 480 fortschreitend, an jeder Stelle 50 Einstellungen auf Farbengleichheit gemacht, welche die Wellenlängen λ_1, λ_2 bis λ_{50} ergeben haben mögen. Aus diesen 50 Einstellungen ist der mittlere Fehler einer Beobachtung berechnet.

Sämmtliche Beobachtungen wurden bei zwei verschiedenen Intensitäten gemacht und hierbei zur Erleuchtung des Collimatorspaltes je nach dem vorliegenden Theile des Spektrums entweder ein Gas- oder Kalklicht in verschiedener Helligkeit angewandt.

Von der Wellenlänge 640 bis zur Wellenlänge 520 beziehlich 510 erhielten wir für beide Intensitäten gleiche oder so sehr nahehin gleiche Werthe für den mittleren Fehler, dass die vorhandenen Unterschiede unbedingt als innerhalb des Bereiches der Ungenauigkeit unserer Methode liegend erachtet werden mussten. Für den übrigen Theil des erforschten Intervalles des Spektrums hingegen war die Aenderung der Intensität von mehr oder minder grossem Einfluss. Die für uns Beide erhaltenen mittleren Fehler einer Einstellung waren in Milliontel Millimeter, wo also der Abstand der beiden *D*-Linien gleich 0.60 ist, folgende:

Wellenlänge	Mittlerer Fehler einer Einstellung für beide Intensitäten	
	K	*D*
640	1.28	1.82
630	1.05	1.47
620	0.68	1.00
610	0.56	0.78
600	0.36	0.48
590	0.26	0.40
580	0.27	0.36
570	0.29	0.31
560	0.40	0.32
550	0.65	0.51
540	0.68	0.64
530	0.65	0.62
520	0.59	0.51

[1] Die Wellenlängen sind im Folgenden ebenso wie in meinen früheren Publicationen immer in Milliontel Millimeter angegeben.

Wellenlänge	Mittlerer Fehler einer Einstellung für hohe Intensität		für geringe Intensität	
	K	*D*	*K*	*D*
510	0.51	0.38	0.40	0.38
500	0.41	0.29	0.23	0.28
490	0.36	0.25	0.16	0.23
480	0.33	0.23	0.28	0.26
470	0.43	0.38	0.46	0.41
460	0.54	0.53	0.54	0.57
450	0.82	0.57	0.44	0.40
440	0.62	0.50	0.68	0.45
430	0.69	0.56	0.06	0.56

Aus diesen Resultaten ergiebt sich:

1) das Maximum der Empfindlichkeit im Gelben liegt für uns Beide an verschiedenen Stellen des Spektrums;

2) die beiden anderen Maxima (im Blaugrünen und am Uebergang von Indigo in Violet) liegen bei derselben Intensität für beide Beobachter an derselben Stelle;

3) sie wandern aber (ebenso wie der ungefähr in der Gegend des ersten dieser beiden Maxima liegende neutrale Punkt der Farbenblinden) mit steigender Intensität nach dem violetten Ende des Spektrums hin.

In Bezug auf das über die Wellenlänge 640 hinausliegende rothe Ende des Spektrums haben vorläufige von uns angestellte Versuche ergeben, dass hier lediglich Intensitäts- und keine Farbennuancenunterschiede vorkommen. Eine Ausdehnung unserer Untersuchung auf diesen Theil des Spektrums hätte also lediglich die Empfindlichkeit des Auges für Intensitätsunterschiede betroffen. Was den violetten Theil des Spektrums mit kleinerer Wellenlänge als 430 betrifft, so hat bisher die geringe Helligkeit desselben die Anwendung unserer oben geschilderten Untersuchungsmethode verhindert und auch den sicheren Nachweis für das Vorhandensein blosser Intensitätsdifferenzen noch unmöglich gemacht. Wir hoffen demnächst darüber Genaueres berichten zu können.

Hr. E. O. Erdmann machte Mittheilung über ungleiche Ermüdung centraler und peripherischer Theile der Netzhaut, welche er jüngst an sich und Anderen constatirt hat und darin sich äusserte, dass in einem sehr dunklen Zimmer ein schwach leuchtendes Object — ein mit phosphorescirendem Schwefelcalcium bestrichenes Streichholz-Etui —, welches bei indirecten Blick deutlich gesehen und ergriffen war, beim directen Sehen durchaus nicht wahrgenommen werden konnte, obwohl sein Ort — in der Hand — durch das Muskelgefühl gekennzeichnet war. Bei der grösseren Sehschärfe der centralen Theile der Netzhaut und bei der Sicherheit und Schnelligkeit mit der indirect gesehene Körper im nächsten Augenblick fixirt werden, hat diese Unmöglichkeit etwas Paradoxes ja Beunruhigendes, denn man macht sehr anstrengende, aber ganz erfolglose Accommodationsversuche.

Der Vortragende findet den Grund dieser Erscheinung in einer Ermüdung des Auges durch vorangegangene Belichtung, welche von den peripherischen Theilen der Netzhaut schneller bis zu dem für die Wahrnehmung des schwach leuchtenden Objects statthaften Grade überwunden wird, als von den centralen Theilen. Den Beweis dafür sieht der Vortragende darin, dass diese Erscheinung sich 2—3 Minuten lang jedesmal beobachten lässt, wenn man aus einem beleuchteten in einen dunklen Raum tritt, dagegen sich nicht zeigt den durch Schlaf vollständig ausgeruhten Augen. Diese vermögen im Dunkeln selbst einen noch schwächer leuchtenden Körper sofort zu fixiren.

Referate, Uebersetzungen, Auszüge.

1) **Augenärztlicher Bericht über die niederösterreichische Landes-Blindenschule in Purkersdorf,** von Doc. Dr. Bergmeister in Wien. (Wiener med. Blätter 1884. Nr. 5—7.)

Während des 10jährigen Bestandes der Anstalt bis October 1883 wurden daselbst 75 Zöglinge (39 Knaben und 36 Mädchen) aufgenommen. Das ursächliche Moment der Erblindung war: Blen. neonatorum in 16, Blattern in 16, angeborene Leiden in 18, cerebrale Affectionen in 16, Scharlach in 8, Masern in 4, Trachom in $3^2/_3$, Verletzung in $2^2/_3$, Scrophulose in $1^1/_3$ %; in $13^1/_2$ % war das aetiologische Moment zweifelhaft. Bei 82 % aller Fälle fehlte das qualitative Sehvermögen, bei 18 % war geringes qualitatives Sehvermögen vorhanden. Unter den angeborenen Leiden fand sich vertreten: Buphthalmus, Cataracte, Retinitis pigmentosa, Anophthalmus, Mikrophthalmus, Ectopia lentis congenita, und Atrophia nerv. optic. mit Cataracta pol. postica. Von den 18 % durch angeborene Leiden Erblindeten konnte bei 4 % Heredität mit Sicherheit nachgewiesen werden, es waren dies Fälle von Retinitis pigmentosa.

Bei den durch Scarlatine erblindeten 12 Augen kam 4 Phthisis bulbi tot., 4 Phthisis anterior, 1 Leucoma, 2 Atrophia nerv. opt. und 1 Ausgang von Iridocyclitis vor. Durch Masern erblindeten 3 Individuen, alle 3 durch Entzündung mit eitriger Zerstörung der Cornea oder des ganzen Bulbus. Die relativ grosse Zahl der in Folge von Variola Erblindeten scheint mit der heftigen Blatternepidemie des Jahres 1871 in Zusammenhang zu stehen. Auch in diesen Fällen waren alle Individuen theils in Folge von Hornhautvereiterung, theils in Folge von Vereiterung des Bulbus erblindet. In einem dieser Fälle erblindeten beide Augen durch Iridochorioiditis mit dem Ausgang in Atrophia bulb. utr.

Schenkl.

---

2) **Pilzkonkretionen in den Thränenröhrchen,** von Doc. Dr. v. Reuss in Wien. (Wiener med. Presse 1884. Nr. 9. 14. Februar.)

Bei einem 43jähr. Manne entfernte R. aus dem unteren Thränenröhrchen ein licht gelblich graues, härtliches elastisches Konkrement in der Grösse einer Jequiritybohne. Dasselbe bestand aus Cladothrix Foersteri (Cohn, Zopf). An zerzupften Stückchen sah man kleine, aus körniger Masse bestehende Krümel, aus deren Rändern überall die feinen Fadenenden hervorragten; zahlreiche kürzere oder längere Fadenstücke lagen dazwischen; die Fäden waren alle mehr oder weniger geschlängelt, zeigten aber keine Gliederung; spirillenähnliche Formen fehlten vollständig. An einzelnen Fadenfragmenten konnte ein- oder mehrfache Verästelung beobachtet werden, die bewies, dass der Pilz dem genus Leptothrix nicht angehöre. Jodreaction war nicht zu erzielen, und konnten auch anderweitige Elemente, Sporen und Sporenketten, selbst bei stärkerer Vergrösserung nicht nachgewiesen werden.

Am frischen Präparate waren durch einige Tage hindurch zwischen den zerzupften Pilzelementen zahlreiche Individuen eines längsoval gestalteten, mit gleichmässiger Wimperbekleidung versehenen Infusoriums (der Gruppe der holotrichen Infusorien angehörig) nachweisbar. — R. glaubt, dass es sich in den meisten der bekannt gewordenen einschlägigen Fälle um die Cladothrix Foersteri gehandelt haben mag.

Schenkl.

---

3) **Clinical hist. of a case of recurrent dropsy of left middle ear with monoc. neurit. opt. etc.** (Charles H. Burnett and Ch. A. Oliver. Amer. J. of the med. Sc. 1884).

Der 64 Jahre alte Patient litt an einem linksseitigen chronischen Paukenhöhlenkatarrh mit immer wiederkehrender Sekretansammlung, welcher binnen 9 Jahren 33 mal die Paracentese des Trommelfells nothwendig machte. Nachdem dieses Leiden 8 Jahre lang bestanden, bemerkte er zufällig, dass er mit dem linken Auge nichts sehen konnte, und die unmittelbar darauf stattfindende Untersuchung ergab hier eine Neuritis optica. Das rechte Auge verhielt sich normal. Interessant war linkerseits das Verhalten der Farbenperception. Im Anfang zeigte sich dieselbe gänzlich aufgehoben. 8 Monate später wurde Grün gar nicht, Roth nur zum Theil percipirt, während das Violett viel von seiner rothen Beimischung verloren hatte; Blau und Gelb erschienen wie in der Norm. Nach noch weiteren $2^1/_2$ Monaten endlich waren Grün, Roth und Blau vollkommen verloren gegangen und die Farbenwahrnehmung beschränkte sich nur noch auf Gelb. Während die Neuritis optica ihren Verlauf nahm und allmählich in Atrophie des Nerven überging, traten als neue Symptome noch eine Reihe ataktischer Erscheinungen auf, nämlich Schwindel und Schläfrigkeit, Schwanken beim Gehen und Stehen mit geschlossenen Augen, überhaupt unsicherer Gang. Gefühl des Tretens wie auf Watte u. s. w. Objectiv liessen sich indessen keinerlei Veränderungen in der Sensibilität und ebensowenig solche in dem elektrischen Verhalten der Muskeln und Nerven (mit Ausnahme der Nn. peronei) nachweisen. In diesem Stadium wurde die Beobachtung abgebrochen. Behufs ihrer Erklärung meinen die Verf., dass die Ohrenaffection rein localer Natur war. Die Neuritis optica (und desgleichen die Aufhebung des Geruchs) auf der linken Seite konnte in zweierlei Art entstanden sein; entweder nämlich handelte es sich um eine auf die vorderen zwei Drittheile der linken Schädelbasis beschränkte chronische Pachymeningitis, welche die Nervenscheiden bei ihrem Durchtritt durch die Foramina in gewissem Grade beeinträchtigte und subvaginales Oedem, sowie eine consecutive Neuritis und partielle Atrophie hervorrief; oder aber es war im Schädelinnern ein sehr langsam wachsendes Neoplasma vorhanden und dieses übte nun nach allen Seiten einen Druck aus, drängte gelegentlich die Arachnoidalflüssigkeit durch einzelne der geringeren Widerstand bietenden Oeffnungen in die Nervenscheiden ein und erzeugte so die mehrfach erwähnten Störungen. Die tabischen Symptome endlich finden in einer Sclerose der Hinterstränge des Rückenmarks ihre Erklärung. Dr. Blau.

---

4) **Transactions of the ophthalmological society 1882/83.** London 1884. (Vgl. d. Sitzungsberichte der Gesellsch. im Jahrgang 1883 des Centralbl.)

Chronische membranöse Conjunctivitis von A. Critchett und H. Juler. Chronischer Verlauf mit Recidiven.

Schanker auf der Schleimhaut des oberen Lides von J. Adams.

Harter Schanker des inneren Lidwinkels von S. Snell.

Rapid wachsendes Sarcom der Orbita bei einem Kinde von A. Critchett und H. Juler.

Doppelter pulsirender Exophthalmus von W. A. Frost. In dem Falle handelt es sich nicht um eigentlichen Exophthalmus, sondern um pulsirende comprimirbare Anschwellungen unterhalb der Augenbrauen bei einem 38jährigen Patienten, welcher im 10. Lebensjahre überfahren worden war. Subjective Beschwerden fehlen. Als Ursache nimmt der Autor eine Fractur an der Schädelbasis an, welche eine Communication zwischen der Carotis interna und dem

Sinus cavernosus mit nachfolgender Erweiterung der Orbitalvenen bedingte. An die Schilderung reiht sich eine Zusammenstellung von einschlägigen Fällen.

Hydatid Cyste der Orbita von P. H. Mules. — Nekrose und spontane Ablösung einer grossen Elfenbeinexostose der Orbita. Der Fall betrifft einen 33jährigen Matrosen. Bei der Geburt soll eine erbsengrosse Geschwulst zwischen Augapfel und Augenbrauen bestanden haben, die allmählich wachsend im 9. Jahre Auslaufen und Schwund des Auges bedingte und bis zum 25. Jahre an Ausdehnung zunahm; dann hörte das Wachsthum auf, aber die Haut über der Geschwulst schwand. Zur Zeit der ersten Beobachtung erhob sich aus der linken Augenhöhle eine $4^1/_2$ Zoll lange, 5 Zoll breite Geschwulst, käsefarbig, von steinerner Härte, nach allen Richtungen leicht beweglich. Nach 4wöchentlicher Beobachtung wurde die Geschwulst loser und loser und fiel eines Tages während eines Spazierganges dem Patienten auf die Füsse. Der Orbitaldefect verheilte leicht. Das Gewicht des Tumor betrug $9^1/_4$ Unzen, also etwa 280 Gramm. Bemerkenswerth war ausserdem eine Verbreiterung des Halses, dessen vordere und seitliche Theile von steinerner Härte waren. (Näheres hierüber fehlt.)

Epithelial-Geschwulst, von einer Augencilie in der vorderen Kammer ausgehend, von C. Rockliffe. Der Fall schliesst sich denselben ähnlichen Fällen der Art an.

Rundzellen-Sarcom der Iris; erfolgreiche Entfernung des Tumors von Dav. Little. Der Tumor, der seinen Sitz auf dem äusseren und unteren Quadranten der Iris hatte, wurde durch Excision der betroffenen Iris ohne Blutung entfernt. S = 1. (Nach 2 Jahren kein Recidiv. Vergl. dies C.-Bl. 1883. S. 124.) Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Rundzellensarcom.[1]

Cysticercus im Glaskörper von J. W. Hulke. Ophthalmoskopische Beobachtung.

Ueber gewisse Fälle von destructiver Ophthalmie bei Kindern, Gliom vortäuschend, von E. Nettleship. Wahre und falsche Gliome werden oft mit einander verwechselt, obgleich schon Mackenzie auf charakteristische Veränderungen an der Iris hinweist, die bei nicht malignen Bildungen im Auge sich in vielen Fällen deutlich zeigen. Der periphere Theil der Iris ist etwas eingezogen, der centrale tritt etwas nach vorwärts; die Pupille ist etwas erweitert und mit Pigmentpartikeln umsäumt. Vf. stellt 27 Fälle von Pseudo-Glioma aus eigener Beobachtung zusammen, die Kinder waren fast alle (20) unter zwei Jahren, sie litten an hereditärer Lues, in 17 nicht syphilitischen Fällen war eine acute allgemeine Erkrankung gleichzeitig oder kurz vorher aufgetreten. Die Coincidenz mit Lues oder einer acuten Erkrankung spricht im Allgemeinen gegen Glioma verum, besonders wenn die Affection doppelseitig ist, oder an dem anderen Auge Spuren von Chorioiditis nachweisbar sind. Die Anamnese ist stets von grosser Bedeutung.

Ein die Entwickelung eines das Pseudo-Glioma illustrirenden Falles, von W. A. Brailey. Nach heftigen entzündlichen Erscheinungen entwickelte sich in etwa drei Wochen, nachdem die ersteren ganz zurückgegangen waren, das Bild des gemeinhin als Pseudo-Glioma bezeichneten Krankheitszustandes. Spontane suppurative Hyalitis ist wahrscheinlich eigentliche Erkrankung.

Rapide purulente Infiltration des Auges durch eine cystoide zwei Jahre bestehende Narbe, von P. H. Mules. Bei einem 22jährigen,

---

[1] Coll. Dreschfeld war so liebenswürdig, mir ein Präparat zu schicken. Leider konnte ich mich nicht überzeugen, dass es Sarcom sei. H.

wegen Glaucom iridectomirten Patienten Panophthalmitis, zwei Jahre nach der Operation. Vf. glaubt eine septische Absorption durch die cystoide Narbe annehmen zu dürfen.

Sympathische Ophthalmie. Fünf Fälle von Herstellung leichter sympathischer Ophthalmie von W. Jenning Milles.

Ein Fall von vollständiger Heilung schwerer sympathischer Ophthalmie von W. Bowman.

Ein Fall von Heilung sympathischer Ophthalmie ohne Enucleation des irritirenden Auges, von W. A. Frost.

Ein Fall von sympathischer Ophthalmie; Herstellung beider Augen mit nahezu voller Sehschärfe von S. Snell. — Die in den vier Mittheilungen vorkommenden Erkrankungsfälle zeichnen sich durch den günstigen Verlauf aus. Milles machte in zwei Fällen die Enucleation nach Ausbruch der serösen Iritis; in einem Falle trat Heilung vor der Enucleation ein; in einem andern erfolgte der Ausbruch (cf. die referirten Fälle von Nettleship und Anderen) nach der frühzeitig vorgenommenen Enucleation. Milles kommt (im Gegensatz zu Mauthner) zu der Ansicht, dass Enucleation nach Ausbruch der sympathischen Affection keine Verschlimmerung des Verlaufs nach sich zöge, aber vielleicht überflüssig sei. — Bowman enucleirt ein Auge, bevor am andern Erkrankungssymptome von Seiten der Iris sich zeigten, jedoch T — 1, V = Jäg. 16. Pericorneale Injection. Nach acht Tagen Jäg. 1, Pupille normal, aber stärkere Injection und einige Wochen später Iritis mit Synechie. Allmähliche Besserung unter beständiger Anwendung von Atropin und (nach Verlauf eines Jahres) vollständige Herstellung. Auge nach drei Jahren myopisch, übrigens normal. — In dem von Frost mitgetheilten Falle erfolgte der günstige Verlauf lediglich unter Atropinbehandlung und Ausschluss von Licht; in den von Snell nach Ausführung einer Iridectomie bei gleichzeitiger Sklerotomie am verletzten Auge.

Ueber das Wachsthum der Linse von Priestley Smith. Verf. hat zahlreiche und sehr sorgfältige Messungen angestellt über das Grössenverhältniss der Linse in sämmtlichen Altersdecaden vom 20. bis zum 90. Jahre und zwar wurden vom 20.—70. Jahre aus jeder Decade über 10 Linsen nach Volumen, Gewicht und Durchmesser hin geprüft. Zur Bestimmung des Volumens diente ein besonderer, sinnreicher Apparat. Das Gesammtresultat der Untersuchung war, „dass das Wachsthum der Linse nicht mit dem Wachsthum der übrigen Körpertheile aufhört, sondern, wenn nicht krankhafte Störungen hinzutreten, während des ganzen Lebens fortdauert." Das Gewicht beträgt zwischen dem 20. und 29. Jahre durchschnittlich 174 Mgr. und erreicht in continuirlicher Zunahme zwischen dem 60. und 69. Jahre 240 Mgr., das Volumen steigt in denselben Zeiträumen von 163 Cbmm. auf 225; ebenso wächst der Durchmesser von 8,67 auf 9,49 Mm. Das specifische Gewicht bleibt nahezu dasselbe; es schwankt vom 20.—70. Jahre zwischen 1067 und 1085. Linsen mit leichten Trübungen zeigten durchweg relativ zum Alter viel kleinere Maasse. Die geringere Tiefe der vorderen Kammer im Alter beruht wahrscheinlich auf der Volumenzunahme der Linse, die erworbene Hypermetropie auf der mit dem Wachsthum verbundenen Abflachung. (Forts. folgt.)

Baumeister.

---

5) Die Aetiologie der Jequirity-Ophthalmie, von Dr. C. J. Salomonsen und Stud. med. J. Christmas Dirckinck-Holmfeld. Aus dem Labora-

torium für medic. Bacteriologie in Kopenhagen. (Fortschritte der Medicin. 1884. Nr. 3.) (Fortsetzung und Schluss. Vgl. d. vorige Heft.)

Von anderen Lösungsmitteln wurden Alkohol, Aether, Chloroform und Benzin geprüft, alle mit negativem Resultate; auch gelang es uns ebensowenig wie Hilger, aus den Samen ein Alkaloid darzustellen, welches die Symptome der Jequirity-Ophthalmie hervorrufen könnte, während das zur Darstellung der Alkaloide mit Alkohol und Weinsäure unter gelinder Erwärmung mehrmals behandelte und dann getrocknete Jequiritypulver eine sehr wirksame wässerige Infusion gab.

Nach diesen Ergebnissen lag es nahe zu untersuchen, ob die Entzündung nicht durch ein in den Samen enthaltenes ungeformtes Ferment, ein Enzym, bewirkt wurde. Die Verhältnisse, welche den Gedanken auf diese Möglichkeit hinleiten mussten, waren hauptsächlich folgende zwei, auf welche wir unten ausführlicher zurückkommen werden: Erstens die leichte Destructibilität des Giftes durch Wärme, dann die Möglichkeit, sehr bedeutende locale Veränderungen im thierischen Organismus durch äusserst geringe Mengen des Stoffes hervorzurufen. Dazu kommen noch die Löslichkeitsverhältnisse und der eigenthümliche klinische Verlauf der Jequirity-Ophthalmie, welche, wie schon Sattler hervorgehoben hat, sich in mehreren wesentlichen Punkten (schmerzlose Application, Incubationsstadium, schleppender Verlauf) von den durch die gewöhnlichen irritirenden Gifte an der Conjunctiva hervorgebrachten Entzündungen unterscheidet.

Wir versuchten also, ob es möglich sei, das wirksame Agens durch eine oder mehrere der zur Isolirung von Enzymen angewandten Methoden darzustellen; dies geschah in folgender Weise: Die gemahlenen Jequiritysamen wurden mit dem zehnfachen Gewichte reinen Glycerins übergossen und im Porzellanmörser tüchtig durchgearbeitet, dann 24 Stunden ruhig stehen gelassen; nach Verlauf dieser Zeit wurde der Glycerinauszug colirt und unter Umrührung mit dem fünffachen Volum absoluten Alkohols gefällt; der hierdurch entstandene flockige, voluminöse, grauweisse Niederschlag, welcher hauptsächlich aus Albuminstoffen besteht, wird nach 24 Stunden abfiltrirt, mit Alkohol ausgewaschen, sehr sorgfältig getrocknet, dann mit dem Filter zugleich in kleine Stücke zerschnitten und mit einer geringen Menge destillirten Wassers übergossen; die wässerige Lösung, welche das wirksame Agens und eine geringere Menge Albuminstoffe als der ursprüngliche Auszug enthält, wird filtrirt und zur weiteren Reinigung unter gleichzeitiger Durchleitung von Kohlensäure mit dem fünffachen Volum absoluten Alkohols gefällt; der nun entstehende weisse, flockige Niederschlag, welcher bedeutend geringer ist, als der erste, wird in derselben Weise wie dieser behandelt, erst abfiltrirt, mit Alkohol ausgewaschen und nach vollständiger Trocknung mit destillirtem Wasser oder mit Glycerin behandelt; schliesslich wird wiederum filtrirt.

Einige Tropfen dieser wässerigen oder Glycerinlösung in den Bindehautsack des Kaninchenauges gebracht, rufen eine Entzündung mit allen klinischen und anatomischen Charakteren der Jequirity-Ophthalmie hervor.

Die wässerige Lösung ist klar, reagirt neutral, zeigt die gewöhnlichen Reactionen der Eiweissstoffe. Sie enthält keine diastatischen oder peptonisirenden Fermente. — Die Glycerinlösung ist ebenso wirksam und weniger eiweissreich, als die wässerige.

Von der ausserordentlich kleinen Dosis des Giftes, welche hinreicht, um eine deutliche Conjunctivitis hervorzurufen, kann das folgende Experiment eine Vorstellung geben: 0,5 Cc. eines $2^0/_0$ Glycerinauszuges wurde mit 50 Cc. destil-

lirten, sterilisirten Wassers verdünnt und von dieser Lösung 0,05 Cc. in ein Auge eingeträufelt; nach 24 Stunden war die Bindehaut in ihrer ganzen Ausdehnung stark injicirt, mit vereinzelten punktförmigen Hämorrhagien, aber nur wenig geschwollen; im Conjunctivalsacke fanden sich zwei kleine Eiterflocken. Diese ziemlich schwache, aber doch deutliche Entzündung war also durch die Stoffmenge hervorgebracht, welche das Glycerin aus $^1/_{100000}$ Grm. Jequiritysamen ausgezogen hatte. Eine halb so starke Lösung zeigte sich unwirksam.

Die sehr intensive Wirkung des Giftes lässt sich auch durch direkte Application der ganz fein pulverisirten Samen nachweisen. Zu den mit feinstem Jequiritypulver angestellten Versuchen wurden wir durch eine zufällige Beobachtung geleitet: Als einer von uns (S.) eines Vormittags um 10 Uhr unvorsichtiger Weise einen Rest gemahlener Samen von einem Papier fortblasen wollte, flog ihm eine geringe Menge des ganz feinen Pulvers in die Augen; sie wurden augenblicklich mit Wasser ausgespült, und den ganzen Tag hindurch wurde an den Augen nichts Abnormes bemerkt. Am andern Morgen erwachte er aber mit einiger Injection der Conjunctiva und leichter Verklebung der Augenlider des rechten Auges; im Laufe des Tages wurde die Conjunctiva stark injicirt, chemotisch, und die purulente Secretion nahm zu, blieb aber ziemlich mässig; von membranösen Auflagerungen war nichts zu sehen; trotz Eisapplication und fleissiger Ausspülungen die ganze Nacht hindurch nahmen die Symptome doch an Stärke zu bis zum Nachmittag des dritten Tages, von da an besserte sich das Auge sehr schnell; am vierten Tage wurde einmal mit Chlorzink geätzt; am sechsten Tage war nur eine ziemlich leichte Injection der Conjunctiva zu sehen. Das linke Auge blieb vollständig frisch. Es war kaum zweifelhaft, dass hier eine durch die Application einer ganz unbedeutenden Menge der gepulverten Samen hervorgerufene leichte Jequirityophthalmie vorlag, und wir untersuchten dann, wie sich die Kaninchencornea einem gleichartigen Eingriff gegenüber verhielt: Das feinste Pulver wurde durch Hülfe eines dichten Metallsiebes aus den gemahlenen Samen gewonnen und in überaus geringer Menge an die Conjunctiva palp. inf. gelegt; schon nach 12 Stunden war die Conjunctivitis deutlich, nach 36 Stunden fing die Cornea an unklar zu werden und in den folgenden Tagen entwickelte sich die Entzündung zu einer sehr beträchtlichen Höhe. Dass die mechanische Reizung hier keine Rolle spielt, wird durch Controlversuche mit dem gepulverten Samen anderer Pflanzenspecies deutlich.

Zur weiteren Charakteristik des Jequiritygiftes können schliesslich folgende Beobachtungen über den Einfluss der Temperatur auf seine Wirksamkeit dienen: Sattler hatte nachgewiesen, dass die wässerige Jequirity-Infusion durch Kochen unwirksam gemacht werden konnte; er suchte dies durch die Annahme zu erklären, dass der Aufguss in Folge der durch Siedewärme hervorgerufenen chemischen Veränderungen ein ungeeigneter Nährboden für die Bacillen geworden war. Wir haben zwar in den durch Kochen sterilisirten Jequirity-Infusionen sowohl nach zufälliger wie nach künstlicher Infection eine reichliche Entwickelung von Bacillen beobachtet, die Thatsache aber, dass eine kurze Zeit hindurch gekochte Infusion ihre Wirksamkeit verliert, können wir bestätigen und haben ausserdem constatirt, dass eine weit niedrigere Temperatur die Wirksamkeit des schädlichen Auges vernichtet: Kleine Portionen des wässerigen Aufgusses oder der wässerigen Lösung wurden in geschmolzenen Glasröhren im Wasserbade zu Temperaturen zwischen 60 und 100° C. eine halbe bis eine ganze Stunde hindurch erwärmt und dann nach schneller Abkühlung auf ihre Wirksamkeit geprüft. Schon eine $^3/_4$ stündige Erwärmung auf 64° bewirkte

eine deutliche, wenn auch nicht bedeutende Schwächung des Giftes; die Einträufelung rief eine mittelstarke Entzündung hervor mit starker Schwellung und Röthung der Bindehaut und mit Verklebung der Augenlider durch den ziemlich reichlich abgesonderten und eingetrockneten Eiter; schon nach ein paar Tagen war das Auge wieder geheilt, und durch einen Controlversuch mit derselben, aber nicht erwärmten Giftlösung wurde die Abschwächung ferner sicher gestellt. — Eine ganz frisch bereitete, sehr wirksame Infusion, welche eine Stunde hindurch auf 65° erwärmt worden war, bewirkte nur eine deutliche in zwei Tagen vorübergehende Hyperämie der Conjunctiva; von Schwellung oder Eiterung war nichts zu sehen. — Einstündige Erwärmung auf 70° hob jede Wirksamkeit vollständig auf.

Die hier mitgetheilten Eigenschaften des Jequiritygiftes sind selbstverständlich nicht hinreichend, um die chemische Natur des Stoffes festzustellen, sie machen es zwar wahrscheinlich, dass es den Enzymen nahe steht; um dies zu beweisen, sind aber nicht nur weitere chemische Untersuchungen, sondern auch eine nähere Kenntniss der durch das Gift in der Conjunctiva hervorgerufenen Umsetzungen nothwendig. Schon jetzt können wir aber durch unsere Untersuchungen folgende Resultate als festgestellt betrachten:

„1) Die Jequirity-Ophthalmie wird nicht durch Bacterien verursacht.

2) Sie wird dagegen durch ein in dem Jequiritysamen enthaltenes Gift hervorgerufen, welches in Wasser und Glycerin löslich, in Alkohol, Aether, Benzin und Chloroform unlöslich ist und durch einstündige Erwärmung auf 65—70° C. vollständig unwirksam wird.

3) Schon die Giftmenge, welche in $^1/_{100000}$ Gm. Jequiritysamen enthalten ist, reicht hin, um eine deutliche Conjunctivitis beim Kaninchen hervorzurufen. — Auf Mäuse und Frösche wirkt das Gift, subcutan injicirt, schnell tödtend.“

8) **Ein weiterer Beitrag zur Jequirity-Ophthalmie**, von E. Klein in London. (Ctrlbl. f. m. W. 15. März 1884.)

Eine Jequirityinfusion (vgl. Febr.-Heft S. 55. Nr. 3) hat eine Woche im Incubator bei 35—37° C. gestanden, ist absolut keimfrei, jedes Tröpfchen derselben bewirkt binnen 24^h die typ. Jequirity-Ophthalmie beim Kaninchen. Zwei Tropfen der Infusion werden mit 5 Ccm. dest. Wassers verdünnt, davon ein Tropfen bewirkt noch Jequirity-Ophthalmie.

Hierdurch sind Sattler's Resultate zu verstehen, der mit stärkeren Infusionen und festem Nährboden gearbeitet, so dass er beim Herausnehmen einer Probe immer noch von dem wenig verdünnten Originalgift entnahm.

Wird sterile Nährlösung mit einem Tropfen bacillenhaltiger Jequirityinfusion versetzt, so wimmelt bald die erstere von Bacillen, die Inoculation in die Kaninchenbindehaut ist erfolglos. Wird die frische Infusion 1—2 Minuten lang gekocht, so ist sie wirkungslos und bleibt es auch, nachdem man den Baumwollenpfropf für einige Secunden geöffnet und nach 24^h (im Incubator) die Infusion von Bacillen gleichmässig trübe geworden. H.

9) **Die heilsamen Wirkungen der Jequirity-Ophthalmie**, von Dr. A. Vossius, Privatdocent und Assistenzarzt der königl. Univ.-Augenklinik. (Berl. kl. W. 1884. Nr. 7 v. 28. Apr.)

Verf. stellt zunächst die Widersprüche fest, die sich in den Publicationen derer finden, welche das Mittel zuerst empfohlen haben, und erwähnt die Fälle, wo die Hornhaut gefährdet, und wo die Granulationen nicht geheilt wurden (120 F. von 140). Sodann geht er zu seinen eigenen Erfahrungen über, betr.

50 Fälle in 8 Monaten. Er bediente sich, nach Sattler, einer frischen, kalt bereiteten $3^0/_0$ Maceration, von der innerhalb 45 Minuten mehrmals ein Tropfen eingeträufelt wurde. Weder die acuten, stark hyperämischen, noch die blassen, trockenen, harten Granulationen sah er durch die Jeq.-Ophthalmie heilen. Etwas günstigere Erfolge sah er bei altem narbigem Trachom mit vereinzelten Granulat. und pannöser Hornhauttrübung; binnen 10 Wochen und durch wiederholte Jeq.-Ophthalmie hellte sich der Pannus mitunter auf, so dass Finger auf 12—18′ (vorher auf 2—6′) gezählt wurden. Aber Parallelversuche mit Adstringentien (Cupr. sulf., Plumb. acet.) ergaben stets günstigere Resultate hinsichtlich des Rückganges der pannösen Trübung. Uebrigens je dichter der Pannus, desto geringer der Erfolg des Jeq., und absolut null bei Pannus crassus.

Von direct schädlichen Folgen waren zu notiren 3 Fälle von Dacryocystitis acuta; ein vierter mit doppelseitiger abscedirender, neben Lidgangrän, Fieber, Delirien, Schwerhörigkeit, die lange anhielt, Periostitis der Thränen- und Nasenbeine, wo selbst Lebensgefahr drohte.

In einem Falle wurde die Hornhauttrübung undurchsichtig, grauroth; Glaucoma acutum trat hinzu und vernichtete den Rest des Sehvermögens. Bei einer 48j., die seit 23 J. an Trachom mit Schrumpfung der Bindehaut, ohne Granul., und Pannus etc. litt (Finger auf mehrere Fuss), kam es bereits am Abend des ersten Tages zu gelblicher Infiltration der vorher geschwürsfreien Cornea! am 14. Tage war die ganze Cornea eitrig infiltrirt, am 19. vollständig abgestossen, am 24. Panophthalmie vorhanden, nach deren Ablauf der phthisische Augapfel enucleirt werden musste. — Verf. hält das Mittel wegen der anhaftenden Gefahren für unerlaubt, wo es sich um noch sehende Augen handelt, ausserdem heilt es weder die Granulationen, noch wirkt es günstig auf vasculären Pannus, der nach der Behandlung mit Adstringentien ausnahmslos besser beeinflusst wird.

---

10) Jequirity und Jequiritine, von Deneffe. (B. de l'acad. d. méd. de Belg. 3. Ser. XVIII. 3.)

Die therapeutischen Resultate D.'s mit Jequirity waren nicht glücklich. Fälle von altem und dickem Trachom wurden gewählt, die meisten blieben mehrere Monate unter Behandlung, der Nichterfolg war augenscheinlich; das Mittel ist nicht gefahrlos. — In einer neuen Reihe (von frischerem Trachom) wurde die kalte Maceration von 1 und von $2^1/_2{}^0/_0$ dreimal täglich auf die Bindehaut eingerieben, 3 Tage lang, wofern nicht schon gegen Ende des 2. Tages die Entzündung zu heftig geworden. Das Mittel ist sehr schmerzhaft; 3 mal traten Hornhautulcerationen ein, selbst wenn die Hornhaut vollkommen intact gewesen. Bruylant und Vennemann[1] haben das active Princip des Jequirity isolirt und Jequiritine genannt. Davon 0,03—0,04 in 10,0 Glycerin gelöst, bewirkt bei der erwähnten Anwendung die nämliche Entzündung, aber weniger Schmerz, und hat bisher die Hornhaut auch nicht geschädigt. Die Glycerinlösung ist völlig frei von Bacterien. Das Jequiritine ist ein Ferment. Sattler's Bacterientheorie ist nicht mehr haltbar. H.

---

11) Beiträge zur Lehre von den Beziehungen der Pathologie der Netz-

[1] In dem Bericht der Soc. franç. d'Ophth. irrigerweise Weinemann geschrieben, was man auch in unserem Febr.- und Märzheft gefl. corrigiren wolle. H.

haut zum Morbus Brightii. Inaugural-Dissertation von Ismar Schlesinger. Berlin 1884.

„Ich habe es unternommen, 43 Fälle von dieser Krankheit, welche in der Poliklinik des Hrn. Prof. Schoeler in den Jahren 1878—1883 beobachtet worden sind, zusammenzustellen und nach verschiedenen Gesichtspunkten hin zu verwerthen. — Von den 43 Patienten waren 29 Personen (67,5%) männlichen, 14 (32,5%) weiblichen Geschlechts. Dem Alter nach waren sie folgendermaassen betheiligt:

Alter	Männer	Frauen
1—10	—	—
10—20	1	—
20—30	3	8
30—40	5	3
40—50	7	2
50—70	12	1
unbekannt	1	—
Summa	29	14

Das früheste Kindesalter (bis zu 10 Jahren) ist gar nicht vertreten, während ein Kind $12^1/_2$ Jahre alt war. Die grössere Zahl der Kranken gehört ferner dem männlichen Geschlechte an. Die männlichen Patienten hatten in ihrer Mehrzahl das Alter von 50 Jahren bereits überschritten, während sich die meisten Frauen im geschlechtsreifen Alter befanden.

Ganz sicher konnte die Aetiologie nur in 8 Fällen (18,5%), und zwar stets bei weiblichen Personen, festgestellt werden. Als Einfluss war nachweisbar: 1) Scharlach und Diphtherie einmal bei einer weiblichen Person (2,5% aller Patienten, 7,2% aller Frauen). 2) Schwangerschaft 7 mal (17,5% aller Patienten, 50% aller Frauen). Die Schwangerschaft rief eine Nephritis 4 mal hervor, während sie 2 mal eine schon früher bestehende Nephritis steigerte; einmal blieb die Art des Einflusses zweifelhaft. Von den 4 während der jüngsten Schwangerschaft entstandenen Nephritiden begann eine mit Eklampsie,[1] die anderen, soweit es sich bei den unbestimmten Angaben ermitteln liess, schleichend; sie riefen dann erst in den späteren Schwangerschaftsmonaten stürmische Erscheinungen hervor, die sogar einmal eine totale Amaurose bewirkten. Bemerkenswerth ist die in den meisten Fällen eintretende vorzeitige Beendigung der Schwangerschaft bei intensiver Steigerung der nephritischen Symptome.

Ophthalmoskopische Befunde bei Retinitis albuminurica: Die Veränderungen, welche durch eine Retinitis albuminurica bewirkt werden, sind sowohl durch ophthalmoskopische Untersuchung, als auch durch Sehprüfungen zu diagnosticiren.

Ophthalmoskopisch nachweisbare Veränderungen: 1) Hämorrhagien, Plaques und typische Trübung der Retina in 33 Fällen (76,9%). Die Plaques waren mitunter so stark ausgebildet, dass sie in 2 von diesen Fällen eine ausserordentlich grosse, weisse Sternfigur an der Macula lutea, die von dicken, weissen Balken durchzogen war, und in einem Falle um die Papille einen grossen weissen Wall bildeten. Eine gleichmässige Trübung der Retina ohne Plaques wurde nicht beobachtet. 2) Hämorrhagien und Trübung der Retina ohne Plaques in 6 Fällen (13,9%). Diese Abweichung von obigem Bilde war aber in einem dieser Fälle nur links bemerkbar, während sich rechts Hämorrhagien und Pla-

[1] Ich habe kürzlich einen Fall beobachtet, wo die Sehstörung erst nach der, wie es scheint, mit Ekl. complicirten Entbindung bemerkt wurde. H.

ques fanden. 3) Veränderungen, die sich bis in die Peripherie erstreckten, zeigten sich in 3 Fällen (6,9%), ohne dass eine amyloide Degeneration der Nieren nachweisbar war. — 4) Die Papille war allein erkrankt in 3 Fällen (6,9%): 1. Fall: Theodor Weigele, $12^1/_2$ Jahre alt. Papille stark geröthet, getrübt, prominent; Grenzen etwas verwischt. Urin mitunter stark, mitunter gar nicht albuminhaltig. — 2. Fall: Adolph Roy, 53 Jahre alt. Papille getrübt, undeutlich begrenzt, im Beginne der atrophischen Verfärbung. Albumen. Asthma. Nur später einige kleine Hämorrhagien. Hier hat die Nephritis eine reine, wahre Neuritis, d. h. eine Erkrankung des Sehnervenstammes selbst hervorgerufen: Das Gesichtsfeld war rechts für weiss wenig (nach aussen gar nicht, nach innen bis zu 50°), für Farben dagegen stark eingeschränkt (nach innen bis zu 8°, nach innen-oben bis 20°, nach aussen bis 30°). Links ist die Einschränkung nach innen und innen-oben für weiss 20°, für Farben 5°. — Da keine dementsprechenden Retinalveränderungen constatirt sind, kann es sich nur um Neuritis handeln. — 3. Fall: Gustav Bachnik, 48 Jahre alt. Auch hier liegt eine wahre Neuritis vor. Das Gesichtsfeld ist links für weiss concentrisch bis 10°, für blau nach aussen bis 10° und nach innen bis 5°, rechts für weiss nach aussen bis 6° und nach innen bis 10°. für blau nach aussen bis 10° und nach innen bis 5° eingeschränkt. Allerdings sind hier auch retinitische Veränderungen, aber diese sind äusserst gering. — In allen anderen Fällen geht die Papillenveränderung mit Retinitis einher unter dem Bilde einer Neuroretinitis. — 5) In 2 Fällen war kein ophthalmoskopischer Befund. — 6) In 7 Fällen konnte man mit dem Augenspiegel eine Rückbildung der retinitischen Veränderungen beobachten, und zwar liess sich die Rückbildung bei 2 Patienten im Laufe der poliklinischen Beobachtungen verfolgen, während sich 5 Patienten mit schon abgelaufenen Processen vorstellten.

Art des Auftretens der Nephritis. In nicht wenigen Fällen beginnt der Morbus Brightii mit Sehstörungen, was Manche veranlasste zu glauben, dass sie ein Vorläufer der Nephritis seien, eine Ansicht, die schon lange widerlegt ist. Es konnte nur in 27 Fällen ermittelt werden, welche Symptome zuerst die Aufmerksamkeit der Patienten erregten; es waren als erste Indicatoren der Krankheit: 1) in 7 Fällen (26,0%) Sehstörungen, 2) in 5 Fällen (18,8%) Sehstörungen und urämische Erscheinungen, 3) in 5 Fällen (18,8%) urämische Erscheinungen (Kopfschmerz, Erbrechen, in 3 Fällen Herzklopfen), 4) in 7 Fällen (26,0%) Oedeme (davon 2 mal allgemeine Wassersucht), 5) je einmal (3,5%) Eklampsie, plötzlich in der Nacht entstehende Sugillatio conjunctivae bulbi, oft eintretender Harndrang. — Also im Ganzen lenkten in 12 Fällen (44,8%) Sehstörungen das Augenmerk auf eine Nierenkrankheit.

Das Resultat meiner Untersuchungen ist also ungefähr folgendes: 1) Die Nephritis und somit auch die Retinitis albuminurica tritt bei Männern viel häufiger als bei Frauen, und zwar bei ersteren am häufigsten im höheren Alter, bei letzteren zur Zeit der Geschlechtsthätigkeit auf. 2) Schwangerschaft ist ein sehr wichtiges ätiologisches Moment für die Nephritis des weiblichen Geschlechts. 3) Nephritis der Schwangeren in höheren Graden, besonders mit Retinitis albuminurica verbunden, führte sehr oft zur vorzeitigen Beendigung der Schwangerschaft. 4) Die Retinitis albuminurica tritt in den meisten Fällen unter einem typischen Bilde mit Hämorrhagien, Plaques und Retinaltrübung auf, und diese Veränderungen beschränken sich meist auf den hinteren Pol des Auges in der Umgebung der Papille und der Macula lutea. 5) In einzelnen Fällen können auch die retinitischen Veränderungen bis in die Peripherie reichen, ohne dass dieses Verhalten charakteristisch für amyloide Degeneration der Nieren

wäre. 6) Concentrische und unregelmässige Gesichtsfelddefecte kommen nur bei intensiven Netzhauterkrankungen, dann aber auch bei Veränderung des Sehnervenstammes selbst vor. 7) Die Retinitis albuminurica ist mitunter mit anderen Augenleiden complicirt. 8) Sie kommt am häufigsten bei chronischer Nephritis vor, und zwar bei weit vorgeschrittenen Processen, die nicht selten mit Nierenschrumpfung und Herzhypertrophie einhergehen. Besonders interessant ist es, dass sie sich oft zugleich mit dem Eintritt von urämischen Erscheinungen bemerkbar macht. 9) Die Sehstörungen entwickeln sich häufiger langsam als schnell. Das Sehvermögen kann sich bessern, wenn die Symptome des Grundleidens an Intensität verlieren. Eine Besserung desselben ohne Rückgang der nephritischen Erscheinungen ist nie von langer Dauer. 10) Eine Erblindung tritt sehr selten ein. Eine plötzliche Erblindung entsteht gewöhnlich durch Eintritt von Urämie. 11) Der Verlauf der Retinitis ist gewöhnlich sehr langsam. 12) Die alte Erfahrung, dass die Prognose quoad visum nicht so schlecht ist, wie quod vitam, ist auch durch unsere Statistik bestätigt worden."

---

10) Universitätsaugenklinik in Bern. Bericht über das Jahr 1882, erstattet von Prof. Dr. Pflüger. — Bern, Verlag der J. Dalp'schen Buchhandlung. 1884. 79 Seiten.

Operationen an der Linse 44, und zwar: 26 Frontalextractionen mit eben so viel guten Erfolgen, 4 Frontalextractionen bei Cataracta compl. mit 2 guten Erfolgen und 2 theilweisen Erfolgen, 3 Frontalextractionen der Linse mitsammt der Kapsel mit 3 guten Erfolgen, 3 Iritomien, 3 Discisionen, 2 Extractionen luxirter Linsen, eine Extractio corp. alien. lentis, 2 Maturationen der Linse, alle mit gutem Erfolge.

Dem desinficirenden Verfahren, gegenüber den infectiösen Ophthalmien, ist Pfl. treu geblieben, und dankt demselben, dass er seit 3 Jahren nach einem operativen Eingriff am Bulbus keine eitrige Entzündung eintreten sah. Das Jodoform leistete ihm bei Ulc. serpens gute Dienste, doch glaubt auch er, dass das Jodoform nicht in allen Fällen das Saemisch'sche Verfahren überflüssig machen wird. Bei Diptheritis conjunctivae wendet er Sublimatlösungen (1:8000 als die stärkste Lösung, die in diesen Fällen vertragen wird) an.

Von interessanteren Beobachtungen werden ausführlich mitgetheilt:

1) Hämorrhagisches Glaucom des r. Auges, durch Iridectomie geheilt, Melanosarcom des l. Auges bei einer 65jähr. herzkranken Frau, die ganz plötzlich unter glaucom. Erscheinungen am l. Auge erblindete, während das r. Auge unter ähnlichen, aber weniger hochgradigen Erscheinungen 14 Tage später erkrankte. Letzteres Auge zeigt alle Zeichen eines hämorrhagischen Glaucoms und wird mit Erfolg mit Eserin behandelt. Einen Monat später wird das l. Auge wegen andauernden Schmerzen und gänzlicher Erblindung enucleirt. Am r. Auge wiederholen sich die glaucomatösen Insulte mehrmals unter regelmässig auftretender Herzaufregung, gehen jedoch stets nach Anwendung von Myoticis (Eserin und Pilocarpin) zurück. 2 Monate später wird als Ultima ratio wegen erneuertem heftigen glaucomatösen Anfall eine Sclerotomie versucht, und da es nicht gelingt, die vorgefallene Iris zu reponiren, eine Iridectomie gemacht. Nun erst tritt dauernde Beseitigung der Anfälle ein. Im enucleirten l. Auge fand sich bei der anatomischen Untersuchung ein vom vordersten Theil der Chorioidea ausgehendes, aus Rund- und Spindelzellen zusammengesetztes, nicht sehr pigmentreiches Melanosarcom. 14 Monate nach der Enucleation keine Spur eines localen Recidivs und auch keine Symptome von Metastasen in anderen Organen.

2) Bei einem 42j. Polizeidiener, der in der Nacht von einem Damme in

eine Hecke stürzte und sich eine Wunde am linken äusseren Augenwinkel beibrachte, aus der mehrere Holzsplitter extrahirt worden waren, wurde nachträglich ein 5 Cm. langes und ca. 1 Cm. dickes, fest in der Fossa spheno-palatina eingekeiltes Holzstück entfernt — dasselbe hatte heftige Schmerzen, Strab. sup. des l. Auges und Ectropium des unteren Lides hervorgerufen. Nach der Entfernung desselben gingen alle Symptome bis auf das Ectropium zurück, welches letztere durch eine plastische Operation beseitigt wurde.

3) Ein 16jähr. schwach entwickelter Knabe kam mit abnorm grossen Lidspalten zur Beobachtung, Die Länge der Lidspalten betrug bei mässig contrahirtem Orbicularis 32 Mm. Die nicht ectropionirten unteren Lider hingen herab, die Lidspalten klafften abnorm und im Schlafe blieb ein Streifen der Conjunctiva unbedeckt; nur mit grosser Anstrengung konnten die Lidspalten ganz geschlossen werden. Ausserdem fanden sich eine auffallende Assymmetrie des Schädels, des Gesichtes und der Stirne und dem entsprechend Anisometropie (H. d. und M. s.). Die Lidspalten wurden auf operativem Wege verkürzt.

4) In einer Familie (Mutter und 4 Kinder) waren zahlreiche congenitale Anomalien der Augen wie folgt vertreten: Irideremia bei der Mutter und bei 3 Kindern, Cornealtrübungen bei der Mutter und bei 3 Kindern, Linsentrübung bei der Mutter und bei 3 Kindern, Kapseltrübung bei der Mutter und bei 3 Kindern. Arteria hyaloidea mit sichtbarem Canalis Cloq. bei der Mutter und bei einem Kinde, Nystagmus bei der Mutter und bei 3 Kindern, Ptosis bei der Mutter und bei einem Kinde, Hydrophthalmus bilateralis bei einem Kinde, Mikrophthalmus mit Leucoma adhaerens auf einem, Phthisis bulbi am anderen Auge bei einem Kinde. Nur ein einziges, und zwar das zweitälteste Kind hatte normale Augen.

Die Pagenstecher'sche Extraction betreffend, tritt Pfl. gegen Steffan für die Beibehaltung der Extraction mittelst des Löffels ein, doch hält er dabei die tiefe Narcose für unerlässlich.

Die Beschreibung eines neuen Refractionsophthalmoskops, ähnlich dem von Landolt angegebenen, und neue Optotypi bilden den Schluss des interessanten Berichtes. Schenkl.

---

11) **Beiträge zur Lehre von der Augentuberkulose.** Inaugural-Dissertation, der medicinischen Facultät der Kaiser-Wilhelms-Universität Strassburg vorgelegt, von Emil Maren. Berlin 1884. (50 S.)

Die Arbeit enthält Casuistik aus Laqueur's (A) und Hirschberg's (B) Klinik, kritische Bemerkungen und eine Literaturübersicht von 95 Nummern.

A) Tuberkulose der Iris.

I. Am 4. Mai 1883 wurde ein vierjähriger Knabe wegen einer angeblich erst seit 7 Wochen bestehenden schmerzhaften Entzündung des rechten Auges in die Klinik des Hrn. Prof. Laqueur gebracht. Geringe Injection und Reizzustand der Conjunctiva; die Hornhaut erscheint leicht rauchig getrübt, die Iris stark verfärbt und enthält 6—8 einzelne graugelbliche Knoten, von denen 2—3 in der unmittelbaren Nähe des Pupillenrandes, die anderen mehr peripher, meist in der unteren Irishälfte sitzen. Ein Theil des Pupillargebietes ist von Synechien und fibrinösen Beschlägen eingenommen, der übrige grössere frei. Die Spannung ist nicht erhöht.

20. Jan. 1884. Am linken Auge ist weder äusserlich noch mit dem Augenspiegel etwas Pathologisches zu entdecken. — Der rechte Bulbus erscheint kleiner, weicher (T—2), fast schon als Bulbus quadratus. Die Conjunctiva ist etwas

injicirt; die Cornea ist verkleinert und am oberen Rande rauchig getrübt. Bei seitlicher Beleuchtung werden nahe dem Centrum, etwas nach unten und innen, etwa dem unteren Pupillarrande entsprechend, einzelne dem unbewaffneten Auge noch eben wahrnehmbare grauweisse Punkte sichtbar, die im Cornealparenchym selbst sitzen. Die Iris erscheint in ihrem ganzen Umfange verfärbt, ihr Pupillarrand stark zackig; auf ihr sieht man nur ganz vereinzelte gelbliche Prominenzen, deren grösste im rechten oberen Quadranten von einem kleinen hellrothen, geschlängelt verlaufenden Gefässe überzogen ist, während im unteren äusseren Quadranten zwei radiär verlaufende, vertiefte Stellen den Eindruck von Narben hervorrufen. Die Pupille ist mit einer grauweissen Masse ausgefüllt, welche kein Licht mehr hindurchlässt. S = 0. Pat. wurde mit der Vorschrift antiscrophulöser Diät etc. wieder in die Heimath entlassen, da die Operation von den Eltern nicht gestattet wurde.

Tuberkulose der Iris, **Retina** und Chorioidea.

II. 15j. Knabe. 2. Febr. 1883. Links: Starke Beschläge auf der Descemet'schen Membran, die Pupille erweitert sich auf Atropineinträufelung gut, wobei einzelne Synechien reissen, andere deutlicher werden und der Iris ein gezacktes Aussehen geben; auf derselben, dicht am Pupillarrande, erscheinen an verschiedenen Stellen graue stecknadelkopfgrosse Knötchen. Die Pupille ist von einer graulichweissen, perlmutterartig glänzenden Masse völlig verlagert und undurchleuchtbar. Die Sehprüfung ergab: Finger präcis in 4 Fuss. Rechts: S = $^1/_3$; hier zeigten sich im aufrechten Bilde nach oben und aussen von der Papille 2 grössere Herde in der Netzhaut, sowie mehrere kleinere näher an der Papille gelegen. Die beiden grösseren Herde sind weiss, rundlich prominirend, erscheinen von doppelter Papillengrösse und sind von stark erweiterten und geschlängelten Netzhautgefässen überzogen. Hingegen finden sich die Gefässe der Papille nicht erweitert. Pat. wurde von Hrn. Geh.-R. Kussmaul klinisch untersucht und an Herz, Lungen und Milz gesund befunden, nur eine starke Schwellung der Auricular- und Cervicaldrüsen konnte notirt werden. Pat. wurde in das Spital aufgenommen, seine Behandlung bestand in Atropineinträufelungen und guter Ernährung.

Die Untersuchung am 20. Jan. 1884 ergiebt: L. leichte pericorneale Injection. Eine Unterscheidung der Sclera und Cornea ist kaum möglich, der ganze sichtbare Bulbusabschnitt erscheint als eine gleichmässige, nur schwach gewölbte und mässig vascularisirte, grauweisse Fläche von granulärem, matt glänzendem Aussehen. Unter der völlig getrübten Hornhaut sind Pupille und Iris kaum erkennbar; das Pupillargebiet und die vordere Kammer scheinen mit einer graulichen Masse ausgefüllt zu sein. Es besteht noch schwacher Lichtschein und unsicheres Erkennen der Fingerzahl auf etwa 6 Cm. Entfernung. Die Spannung des Bulbus ist sehr herabgesetzt. (T — 2.) — Die ophthalmoskopische Untersuchung des rechten Auges liess den vorjährigen Befund völlig unverändert erscheinen, nur hatte sich in der Nähe der beiden oben beschriebenen grösseren Chor.-Retinalherde, auf denen die Gefässe deutlicher und dunkler gefärbt erschienen, aussen und oben von der Papilla ein etwas kleineres, rundlich prominirendes Knötchen von grauweisslicher Farbe etablirt, das vollkommen den Eindruck einer frischen Tuberkeleruption macht, ferner war in der Chorioidea ganz nach unten zu ein runder grauweisslicher Herd von Hirsekorngrösse aufgetreten, umgeben von zwei schwärzlichen Pigmentstreifen, und zeigten sich im Glaskörper ganz geringe fadenförmige Trübungen; die Cornea und Iris blieben völlig unbetheiligt. Die Sehprüfung ergab S = $^1/_5$ bei einer Hypermetropie von + 1 D. T. normal.

B)[1] Conjunctivaltuberkulose.

1) Bei einem etwa 6jährigen Knaben trat ein grosses, zerfressenes, infiltrirtes Geschwür auf der Conjunct. palpebr. sup. o. d. auf, welches immer tiefer griff, schliesslich den Knorpel und den freien Lidrand anfrass und auf keinerlei, sei es allgemeine, sei es locale Behandlung reagirte. Lues konnte durch Untersuchung der Eltern und des Kindes ausgeschlossen werden. Das Kind wurde sehr elend, wachsbleich und erlag der chron. Phthisis, nachdem die Erkrankung fast ein Jahr gedauert hatte, ohne dass die geringste Heilungstendenz an dem Geschwür beobachtet werden konnte. Der Fall bot zu einem chirurgischen Eingriff keine Handhabe, da sehr bald die allgemeinen Symptome bei Weitem in den Vordergrund traten und nicht nur die ganze Conjunctiva des oberen Lides, sondern auch dieses selbst, das den sonst noch gesunden Augapfel deckte, hätte entfernt werden müssen. Dadurch, dass hier die Lidhaut mit ergriffen war, stellt sich der Fall als ein ungemein seltener dar.

2) Bei einer 4jährigen Tochter gesunder Eltern war die linke Augenbindehaut in ein confluirendes, käsiges Geschwür umgewandelt, welches die gesammte Hornhautperipherie umgab, mit miliaren Geschwürchen auch die hinteren Uebergangstheile der Conj. besetzt hatte und die Carunkel durch trockene, käsige Massen vom Augapfel abhob. Die Hornhaut wurde fleischig, granulirend oder geschwürig; der käsige Substanzverlust bedeckte allmählich den grössten Theil des Augapfels; Schmerzen traten auf und die linken Submaxillardrüsen schwollen sehr stark an, so dass die Enucleation geboten schien. Die histologische Untersuchung zeigte den „Typus der tuberkulösen Entzündung". An Transversalschnitten durch die Sclera und die darauf liegende Neubildung erschienen „die tieferen Schichten normal; darauf folgte ein rundzellenhaltiges Granulationsgewebe mit Riesenzellen und endlich, gegen die freie Oberfläche zu, ein mächtiges Lager ganz amorpher, käsiger Massen, aus der die Eosin-Haematoxylinfärbung deutlich die abgestorbene, röthlich erscheinende Masse von der lebenden, durch Kernfärbung bläulichvioletten unterscheiden liess". In der Orbitalhöhle zeigte sich der Bindehautsack, dessen erkrankter Theil auch mit entfernt worden war, nur anfangs etwas granulär; allmählich wurde er immer glatter, narbenähnlich; die geschwollenen Drüsen schrumpften rasch zusammen und bei guter Diät und geeigneter Therapie trat sehr rasche und scheinbar völlige Genesung ein. „Das Kind wurde sogar blühend und ist auch bei längerer Beobachtung ($5^1/_2$ Jahre nach der Operation) gesund geblieben."

Noch 1867 hatte Virchow „der Augenbindehaut eine Immunität gegen tuberkulöse Affectionen" zugesprochen; Baumgarten kannte (1878) 7 Fälle und Haab konnte (1879) den nach seiner Meinung unzweifelhaft hierher gehörigen 7 Fällen 6 eigene hinzufügen, von denen mehrere neben der Conjunctival-Tuberkulose eine Dacryocystitis tub. aufwiesen. Die Hornhaut scheint, vielleicht vermöge ihrer eigenartigen Structur, und namentlich ihrer Gefässlosigkeit wegen, keinen günstigen Boden für die Tuberkelwucherung abzugeben. Vergl. Sattler's Fall von primärer Hornhauttuberkulose.

Iristuberkulose.

3) Das rechte Auge eines viermonatlichen schwächlichen Kindes war leicht pericorneal injicirt und seine querovale Pupille in geringer Ausdehnung mit der Linsenkapsel verlöthet und gut durchleuchtbar. Unter ihr ragte „ein gelblicher Knoten aus dem Stroma der dunkler gefärbten Iris bis in die Vorderkammer

[1] 3 Fälle von H. sind neu, die übrigen zum Theil ergänzt, resp. mit Epikrisen versehen.

hinein, der, scharf gerandet, gefässlos, kleingelappt, durch seine geringe Ausdehnung und geringe nachbarliche Reizung für die Richtigkeit des anamnestischen Ergebnisses sprach, wonach die Geschwulst erst seit kurzer Zeit bestehen sollte. „Es ist dies vielleicht das früheste bisher beobachtete Stadium der Irisneubildung," meinte Hirschberg und bedauerte umsomehr, „dass die Iridectomie nicht gestattet wurde." Nach 9 Wochen hatte der Tumor schon die Cornea ectasirt, durchbrochen und forderte die Enucleation des Bulbus. — Die Orbita war nach 3 Monaten noch normal, das Kind starb aber bald darauf unter meningitischen Erscheinungen. Die weiche Geschwulst war zwischen Cornea und Sclera vom unteren Irisrande ausgegangen und hatte sich auf den Ciliarkörper fortgesetzt. Sie war aussen weissgelb, innen mehr graugelb, und bestand aus Granulationsgewebe mit feinfasriger Zwischensubstanz, zahlreichen Blutgefässen und meist einkernigen kleinen, aber auch vielkernigen Riesen-Zellen.

Epikrisis: Prof. Hirschberg ist heute geneigt, in Uebereinstimmung mit Perls, Baumgarten u. A., den Fall als Iristub. zu deuten, während er ihn 1873 (Virchow's Arch. Bd. 60) als Granulationsgeschwulst bezeichnen musste, wobei er ausdrücklich darauf hinwies, dass alle bisdahin mikroskopisch untersuchten Fälle von sogen. Irisgranulom ein kleinzelliges Gewebe mit Myeloplaxen aufwiesen.

4) Bei einem 2 jährigen an Hydrocephalus leidenden Knaben, der häufig von Convulsionen befallen wurde, zeigte sich die seitliche Hälfte der vorderen Augenkammer des l. A. von einer käsigen Masse eingenommen, während auf der mittleren Irishälfte multiple, miliare Knötchen und ein isolirter Knoten am oberen Cornealrande sassen. Ein Versuch, die Masse zu extrahiren, misslang; aus der Linearwunde wuchs dieselbe um so schneller hervor und machte die Enucleation nothwendig. Aus der Beschreibung derselben entnehme ich nur, dass die zellige Infiltration der Iris aus kugeligen, vielkernigen Riesenzellenhaufen, ferner „Lymphoid-Zellen, Pigmentzellen und pigmentirten Grenzlamellen" bestand. Diese „in Knotenform beginnenden, gefässlosen Tuberkel hatten sich von der Iris auf die Cornealwände erstreckt und auch den Ciliarmuskel deutlich kleinzellig infiltrirt". Das Kind starb nach 6 Monaten unter Krämpfen; die Operation hatte es wenigstens von den Augenschmerzen befreit.

Epikrisis: Hier war die oculare Tuberkulose nicht das einzige Symptom, es musste von vorn herein schon eine intracranielle Erkrankung angenommen werden, so dass die Entfernung nicht eine radicale Heilung anstreben, sondern nur den Zweck haben konnte, die erheblichen Schmerzen zu beseitigen, welche durch die Entartung des Augapfels bedingt waren, und hierdurch vielleicht indirect das Leben zu verlängern, zumal damit gleichzeitig ein Depot für tuberkulose Selbstinfection mit fortgenommen wurde."

5) Ein 20 jähriges, gross und kräftig gebautes Mädchen von völlig gesundem Aussehen, mit guter Gesichtsfarbe, bei welcher weder Anamnese, noch Untersuchung irgend welche Krankheitssymptome zu eruiren vermochten, litt seit etwa 3 Monaten an leichtem Schimmern vor dem linken Auge, welches seit 14 Tagen völlig blind und seit 8 Tagen schmerzhaft geworden war. Es bestanden Spannungsvermehrung (T + 1) und Pericornealinjection. Die Hornhaut war zart getrübt, mit zahlreichen weissen Punkten in der Descemetis, liess aber die Iris deutlich erkennen, in deren oberen, inneren Quadranten ein mächtiger, weisslicher Tumor entsprang, der von einem Gefäss überzogen die ganze Vorderkammer ausfüllte und bis zur Cornea heranreichte. „Das käsige Aussehen der Neubildung, das Fehlen sonstiger Structurverhältnisse und die begleitenden, nicht unerheblichen Entzündungserscheinungen sicherten die Diagnose der Tuberkulose

und schlossen die noch einzig mögliche Annahme eines Leukosarcoms aus." Die Therapie konnte nur in der Enucleation bestehen; denn die Ausbreitung der punktförmigen Beschläge über die ganze hintere Hornhautfläche liess eine blosse Entfernung der Neubildung aus dem Augapfel nicht nur erfolglos, sondern bei der vorgeschrittenen Erblindung und Entartung auch nutzlos erscheinen. Im Verlauf der Narkose stellte sich eine auffallende, langandauernde Asphyxie bei ununterbrochener Herzthätigkeit ein, welche „den Verdacht auf ein verborgenes Lungenleiden erwecken musste." Pat. konnte nach 10 Tagen als geheilt entlassen werden. Die Untersuchung des Bulbus bestätigte die Diagnose, wies die Iris als Primärsitz nach und zeigte „durch die Verbreitung des Processes zur Evidenz, dass hier die Enucleation das einzig rationelle Verfahren" war.

Epikrisis: „Man konnte bei der anscheinend vollkommen gesunden Pat. vielleicht hoffen, eine Radicaloperation zu vollziehen, wie im ersten dieser drei Fälle; nicht blos eine palliative, wie im zweiten: aber leider erfüllte sich diese Hoffnung nicht. Als die Pat. ein Jahr später wiederkam, war sie zwar von blühendem Aussehen, hatte aber schon die deutlichen Zeichen eines höchst verdächtigen Spitzencatarrhs in den Lungen. Doch, wenn der Fall auch jetzt erst zur Beobachtung gekommen wäre, würde der Lungenbefund die Operation nicht contraindicirt, nur ihren Werth herabgedrückt haben."

[6) Bei einem ca. 6jährigen Mädchen enucleirte Hirschberg den einen Augapfel wegen Iristuberkulose. Nach 7 Jahren war das Kind gesund. (Leider ist das Protokoll des anatomischen Befundes verloren gegangen.)]

Ueber Choroïdaltuberkulose (F. 7, 8, 9, 10) vgl. das folgende Referat.

Tuberculosis nervi optici.

11) Meta P., 10 Jahre alt, kam April 1883 wegen einer angeblich seit 3 Wochen bestehenden Sehstörung in Behandlung. Die Untersuchung ergab, dass nicht nur, wie die Mutter glaubte, Amblyopie, sondern vollkommene Amaurose bestand; beide Augen waren reizlos, die Pupillen weit, auf Licht nicht reagirend, die brechenden Medien vollkommen klar; nur ausserordentlich geringe Veränderungen im Augengrunde, und eigentlich nur am linken Sehnerven im aufrechten Bilde eine zarte, hellere Verfärbung nachweisbar. Die Ursache der Erblindung musste also fern vom Auge, wohl innerhalb der Schädelkapsel gesucht werden. Natürlich war eine genaue Untersuchung des ganzen Körpers und eine möglichst vollständige Anamnese nöthig, um die Diagnose sicher zu stellen. Es ergab sich, dass das Kind im vorigen Jahre wegen Scropheln nach Sülz geschickt worden war, dass es seit längerer Zeit an Kopfschmerzen litt und seit ca. 4 Monaten einen Ausschlag auf dem Kopfe hatte. Stat. praes.: Intelligenz, Motilität, Sensibilität erwiesen sich normal. Am linken Scheitelbein war eine kleine Depression fühlbar, aus welcher auf sanften Druck Eiter hervorquoll. Es lag also Carionecrosis des Scheitelbeines vor, und ausserdem bestand am rechten Ellenbogen eine eiternde Fistel, die bis auf den Knochen führte und den Eindruck localer Tub. machte. — Nun sind zwar seit alter Zeit Fälle bekannt, und sogar in hippokratischen Schriften erwähnt, in denen Amaurose bei unveränderter Bulbis bestand, die durch ein Leiden innerhalb der Schädelkapsel hervorgerufen, durch die Trepanation der letzteren geheilt wurden. Im vorliegenden Falle aber vermochte die bestehende Caries des Scheitelbeines die Amaurose beider Augen nicht zu erklären, und darum bot auch eine entsprechende Operation der Knochennecrose nur geringe Chancen für die Heilung der Amaurose dar. Trotzdem war eine derartige Knochenoperation angezeigt und wurde auch von Hrn. Geheimrath v. Bergmann 9 Tage

nach der ersten Vorstellung ausgeführt. Die Heraushebung des Sequesters am Scheitelbein, der beinahe markgross war, gelang leicht; darauf wurde der umgebende Knochenrand geglättet, auch die Dura incidirt, aber als das Gehirn darunter völlig normal erschien, von Weiterem abgestanden; dagegen noch in derselben Sitzung die Auslöffelung der Cubitaltuberculose vorgenommen. Die Heilung verlief durchaus normal, aber 3 Wochen nach der Operation erfolgte der Tod unter meningitischen Erscheinungen. Die Section (von Herrn Prof. Gluck ausgeführt) ergab Folgendes: „Die Wunden sind vortrefflich geheilt; es besteht basale Miliartub., käsige Ostitis des vorderen Schädelgrundes, wobei die beiden Optici ganz und gar in die käsige Masse mit eingehüllt sind; und Hydrocephalus internus.“

Hirntuberkulose und Amaurose.

12) Beiderseitige Stauungspapille bei einem 3jährigen Kinde, Amaurose, Vergrösserung des Schädels, Verstimmung, Unfähigkeit zu laufen. Apfelgrosser, trockner, gelber Knoten von concentrischer Schichtung, mit weissem, centralem Detritusherd im Kleinhirn.

In klinischer Hinsicht ist hervorzuheben, dass H. unter fast 60,000 Pat. nur ein Dutzend sicherer Fälle von ocularer Tuberculose sammeln konnte (abgesehen von einigen Fällen von Miliartuberkeln der Aderhaut, die gelegentlich bei Consultationen zur Beobachtung gelangten). H.

---

11) In der Berliner med. Gesellsch. hielt am 27. Februar 1884 Herr Benda einen Vortrag über **Tuberkulose.**

In der Discussion sprach Hr. Hirschberg folgendes:

Die Beobachtungen, die ich Ihnen, durch die Debatte angeregt, zu unterbreiten gedenke, stammen aus der Zeit vor der Koch'schen Entdeckung, sind aber darum, wie ich in Uebereinstimmung mit unserem Herrn Vorsitzenden anzunehmen mir erlauben möchte, doch nicht ganz unbrauchbar, sondern vielleicht gerade geeignet, einfacheren Anschauungen über den tuberculösen Process, wie ich sie mir gebildet, resp. erhalten habe, auch bei einigen von von Ihnen Bahn zu brechen.

Ich wähle als Beispiel einen einfach gebauten Theil des Auges, die Aderhaut, welcher ja drüsige Organe und buchtige Hohlräume abgehen.

Ich habe bisher vier verschiedene Arten des tuberculösen Processes in der Aderhaut beobachtet:

1) Die Miliartuberkel der Aderhaut, die jedem Fachgenossen, ja jedem Arzt genügend bekannt sind. Sie entstehen bei der acuten Miliartuberculose ohne Sehstörung, ohne äusserlich sichtbare Veränderung des Auges. Der Augenspiegel zeigt helle rundliche, schwach prominirende Flecke im Augengrund, die zwar wachsen, aber doch im Allgemeinen weit hinter dem Durchmesser des Sehnervenquerschnitts zurückbleiben.

Bei Dickendurchschnitten findet man die Aderhaut normal in unmittelbarer Umgebung des flach linsenförmig hervorragenden Herdes, der aus kleinzelligen Granulationsgewebe besteht und auf jedem Schnitt einige Riesenzellen erkennen lässt.

2) Selten sind grössere Tuberkelbildungen der Aderhaut, conglobirte Tuberkel, gleichfalls ohne äussere Entzündung des Auges und ohne erhebliche Sehstörung, wiewohl eine genauere Prüfung, wenn sie möglich wäre, schon einige Abweichung von der Norm ergeben würde.

Ein 3jähr. Knabe konnte die Augäpfel wohl nach oben und unten bewegen,

aber nicht seitwärts, so dass eine Herderkrankung (und zwar tuberculöser Natur) des linken Seitwärtsbewegungscentrums und eine beginnende des rechten in der unteren Brückenregion anzunehmen war. Bei befriedigender Sehkraft der Augen, die äusserlich nicht verändert, fand ich beiderseits Stauungspapille und oberhalb des Sehnerveneintritts je einen 3 resp. 5 Mm. breiten milchweissen hervorragenden Herd, der durch Apposition von kleinen Miliartuberkeln unter meinen Augen wuchs. Exitus letalis. Die Section war leider während meiner Ferienreise verabsäumt worden.

3) Ganz anders gestaltet sich klinisch wie anatomisch die tuberculöse Entzündung der Aderhaut.

Ein 27jähr. Mann leidet seit 16 Tagen an schmerzhafter Entzündung des linken Auges. Dasselbe ist leicht vorgetrieben, die Augapfelbindehaut in einem starken rothen Wall erhoben. Eine Papilla optica ist nicht mehr abzugrenzen. Die Netzhautvenen sind kolossal verbreitert und geschlängelt, die Netzhaut ist durch eine kuchenförmige weisse, offenbar zellenreiche Verdickung der Aderhaut emporgehoben, das Auge nahezu blind. Der Hausarzt Herr College H. Schlesinger diagnosticirte Meningitis; eine solche, und zwar tuberculöser Natur, wurde bei der Section von Herrn Prof. Orth nachgewiesen. Die Aderhaut zeigte eine Verdickung, lateralwärts von der Papilla, von 8 Mm. Ausdehnung und 3 Mm. Dicke: es ist eine entzündliche Infiltration mit eingesprengten, im Centrum verkästen Tuberkeln (Untersuchung im Laboratorium von Prof. O. Becker, Bestätigung der Diagnose von Prof. Arnold.)

4) Sehr selten ist auch die tuberculöse Geschwulstbildung in der Aderhaut. Diese Form hat mir (und auch den Fachgenossen, geradeso wie die verwandelten Formen in der Iris, die früher sogenannten Granulome) anfangs die meisten Schwierigkeiten bereiten, bis uns die richtige Auffassung gelungen ist.

Ein 2jähr., sonst anscheinend gesundes Mädchen ist auf dem linken Auge völlig erblindet; leichte Iritis, weisser Reflex aus der Tiefe, wie bei Geschwulstbildung am Augengrund, Spannungsvermehrung. Enucleation des Augapfels.

Gerade nach aussen von der Papilla optica sitzt eine grauliche weiche Geschwulst von der Grösse eines starken Haselnusskerns; sie stellt eine umschriebene Wucherung der Aderhaut dar und hebt die Netzhaut in die Höhe; letztere ist an der Verwachsungsstelle stark verdickt. In der Geschwulst der Aderhaut und Netzhaut erkennt man, allenthalben eingesprengt in das kleinzellige Gewebe, diejenigen Gebilde, die man neuerdings als histiologische Tuberkel beschrieben hat.

Natürlich sind die 4 beschriebenen Fälle klinisch wie anatomisch, sogar auch prognostisch verschieden. Wenn Miliartuberkulose fehlt, wenn Meningitis tuberculosa nicht vorhanden ist, kann man den durch anscheinend primitive Tuberkulose entarteten Augapfel exstirpiren, um das Leben zu retten. Einmal habe ich wegen tuberkulöser Geschwürsbildung der Conj. bulbi, einmal wegen Iristuberkulose eine erfolgreiche Operation ausgeführt und nach 5 resp. 7 Jahren die Gesundheit des Patienten constatirt.

Nichtsdestoweniger handelt es sich immer um den tuberkulösen Process, der schliesslich immer durch das Auftreten von submiliaren oder miliaren Tuberkeln charakterisirt ist, mögen sie mit oder ohne Entzündung vorkommen.

Journal-Uebersicht.

I. Zehender's Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. XXII. März 1884.

1) **Zur Casuistik der angeborenen Sehnerven-Missbildungen,** von Dr. H. Magnus.

M. berichtet über eine Familie, bei der der Vater an angeborenem Staar litt, während die Mutter normalsehend war. Unter den fünf Kindern waren drei, ein Mädchen und zwei Knaben, mit derselben Affection behaftet, wie der Vater; die beiden Söhne wurden mit Glück operirt. Bei dem einen zeigte sich der ophthalmoskopische Befund normal, während bei dem andern der Opticus bemerkenswerth verkümmert erschien; die Sehnervenscheide war auf eine schmale weissliche Sichel, an deren temporaler Seite sich die Gefäss-Ein- und -Austrittsstelle befand, reducirt.

---

2) **Ungemein starke Entwickelung des centralen Bindegewebs-Meniscus und Verdickung des angrenzenden Theiles der Limitans interna retinae,** von Dr. Eversbusch.

E. fand die medialen zwei Drittel einer Papilla nervi optici, deren äusseres Drittel völlig normal war, sowie den angrenzenden Retinalbezirk von einem lichten hauchartigen Schleier überzogen. Er führt den Grund dieser Erscheinung auf eine starke Entwickelung des centralen Bindegewebs-Meniscus und auf eine Verdickung der angrenzenden Limitans externa retinae zurück.

---

3) **Zur Casuistik des Nystagmus,** von Dr. Eversbusch.

E. beobachtete bei einem 26jähr., sonst völlig gesunden Mann mit gutem Sehvermögen horizontalen Nystagmus, der in der Medianlinie zur Ruhe kam, aber bei der Rechtswendung der Blicklinie sofort nach Ueberschreitung der Medianlinie sich einstellte und auch bei Linkswendung hart an ihr auftrat. Erhebung oder Senkung der Visirebene, sowie geringere oder grössere Convergenz der Sehnerven waren ohne Einfluss auf den Nystagmus. Eine Abnahme desselben trat vorübergehend ein bei der Galvanisation quer durch den Kopf bis zur 5 Milli-Ampère gesteigerten Stromstärke.

Weiter berichtet E. über einen Fall von einseitigem horizontalen Nystagmus bei einem 14 Jahre alten Mädchen. Das betreffende Auge war in Folge von Corneal- und Linsentrübung amblyopisch.

April 1884.

1) **Zur speciellen Aetiologie der nach Erysipelas faciei auftretenden Sehnervenatrophie,** von August Carl.

Anschliessend an die Beschreibung eines Falles von einseitiger Sehnervenatrophie nach Erysipelas faciei bespricht Verf. die aetiologischen Verhältnisse dieses Zustandes. Er ist der Ansicht, dass die Atrophie durch eine Unterbrechung der arteriellen Blutzufuhr veranlasst werde.

---

2) **Retrobulbäres Cavernom bei einem $2^1/_2$ jährigen Kinde,** von Dr. Brincken.

B. entfernte aus der Orbita ein $3^1/_2$ Cm. langes, 3 Cm. breites und $2^1/_2$ Cm. dickes retrobulbäres Angiom. Das Auge zu erhalten, war nicht möglich.

Horstmann.

II. Berliner klinische Wochenschrift 1884. Nr. 7.

1) Zur Accommodationslähmung nach Rachendiphtherie, von Prof. H. Schmidt-Rimpler.

Die Accommodationslähmung nach Diphtherie tritt gewöhnlich innerhalb der ersten Tage oder Wochen nach Ablauf der Krankheit auf. In der Mehrzahl der Fälle kommt es nicht zu einer vollständigen Accommodationsparalyse, sondern nur zu einer Parese. Da überwiegend Kinder befallen werden, so erklärt es sich, dass so häufig eine hyperopische Refraction zur Zeit der Lähmung nachweisbar ist. Jacobson hat zuerst diesem Punkte seine Aufmerksamkeit gewidmet und fand, dass während der Lähmung der Fernpunkt des Auges weiter hinausgerückt sei, dass die wirkliche Refraction des Auges demnach eine höhere sei, als zur Zeit der Lähmung. Er bezeichnet den Zustand „als acquirirte Hypermetropie durch Linsenabflachung in Folge anhaltender Lähmung des Tensor chorioideae. Weiss kam auf Grund von Nachuntersuchungen, bei denen er auch die ophthalmoskopische Refractionsbestimmung anwandte, zu dem Resultat, dass in der Mehrzahl der Fälle zur Zeit der Accommodationslähmung ophthalmoskopisch und functionell bestimmt der gleiche, beziehungsweise annähernd gleiche Refractionszustand gefunden wurde. Die Erfahrungen von Schmidt-Rimpler stimmen mit letzteren überein. Er kann sich die Jacobson'schen Resultate nur daraus erklären, dass die spätere Atropinisirung nicht ausreichend stark und häufig war, um die wieder eingetretene Accommodationsspannung zu heben.

Die diphtherische Accommodationslähmung pflegt im Verlauf weniger Wochen vorüberzugehen. Die Eserineinträufelung hat keinen Einfluss auf die Abkürzung der Heilungsdauer, wenn sie auch vorübergehend den Fern- und Nahepunkt an das Auge heranrückt. Besser ist es, wenn man den Kranken einfach Convex-Brillen verordnet, die ihnen gestatten, während der Dauer der Lähmung bequem und ohne besondere Anstrengung zu lesen und zu schreiben. Horstmann.

III. Annales d'oculistiques. Tome XCI. Janvier-Février 1884.

1) Du colobome central ou maculaire, par le Dr. van Duyse.

Verfasser fand am linken Auge eines 23jährigen Malers, das von Kindheit her amblyopisch war, ein Chorioidealcolobom, welches die Gegend der Macula lutea einnahm. Dasselbe hatte die Form eines länglichen Dreiecks, sein Längsdurchmesser betrug 3 und sein Höhendurchmesser $1^3/_4$ Papillenbreiten, es war ungefähr 2 Papillenbreiten vom Eintritt des Sehnerven entfernt. Das Gebilde, welches von dem übrigen normalen Augenhintergrunde durch einen schwarzen Pigmentring getrennt war, zeigte einen glänzenden gelbweissen Reflex; während sich in seiner Umgebung ein emmetropischer Refractionszustand nachweissen liess, fand sich in den peripherischen Theilen derselben eine Myopie von $1—1^1/_2$ D. und im Centrum eine solche von 4 D. Auch der Verlauf der Retinalgefässe bestätigte diese Niveaudifferenz. Ein Iriscolobom war nicht vorhanden. —

Verfasser ist der Ansicht, dass das Colobom an der Macula eine Folge des Nichtverschlusses des foetalen Chorioidealspaltes sei. Derselbe geht zwar von oben nach unten, doch macht nach der Ansicht von Manz das Auge bei seiner Entwickelung eine Axendrehung, sodass er eine horizontale Richtung erhält.

---

2) Expérences sur la myopie et la pupille artificielle, par le Dr. Bertrand.

Der erste Theil der Arbeit handelt vom Einflusse der Myopie auf die Seh-

schärfe, der zweite vom Einflusse des Durchmessers der Pupille auf die Wirkungen der Ametropie.

3) **Deuxième contribution à l'étude de la kératite astigmatique,** par le Dr. G. Martin.

Martin beschrieb vor einiger Zeit eine Form von superficieller Keratitis, welche eine Folge von bestehendem Astigmatismus sein soll. Das Auftreten einer solchen Hornhautentzündung wurde von de Wecker bezweifelt. In dem vorliegendem Artikel sucht Martin dessen Einwürfe zu widerlegen.

Horstmann.

IV. Recueil d'Ophth. Januar 1884.

1) **Blepharophthalmostat,** von Bernard.

Um Assistenz entbehrlich zu machen, sind am Sperrelevateur zwei bewegliche und festzuschraubende Spitzen gefertigt, die den Augapfel fixiren sollen(!). Zu haben bei Mathieu.

2) **Ein neues Instrument zur Hornhauttätowirung,** von Parisotti.

Das Taylor'sche Instrument, das an dem einen Ende das Nadelbündel trägt, erhält einen Canal und am andern Ende einen Kautschukballon und wird mit chinesischer Tusche gefüllt. Hat man die Nadeln in das Leucom gesenkt, so drückt man beim Zurückziehen auf den Kautschukballon. (Zu haben bei Galant & fils, 2 rue de l'Ecole de Médicine. Nicht unpraktisch.)

3) **Hydatidengeschwülste der Orbita,** von Dieu. (Schluss.) Literaturübersicht. Die eigene Beobachtung betr. eine 20j. Araberin; Explorativpunction, Incision, Extraction der Cyste; Heilung mit Verlust des S. auf dem operirten Auge (Atroph. n. opt.).

1) Die Hydatidencysten der Orbita sind identisch mit denen in anderen Regionen. Ihre Flüssigkeit hat dieselbe Zusammensetzung. Die Blasen sind solitär oder multipel. Nur selten trifft man Haken. 2) In 26 Fällen 18 Männer, 6 Frauen, 2 mal? 16 vor dem 21. Jahr, das jüngste Indiv. war 4, das älteste 42 J. 3) Die Symptome sind die einer Cystengeschwulst der Orbita. Niemals Hydatidenschwirren! Mitunter heftige Schmerzen, Entzündung der Nachbarschaft. 4) Die Entwickelung der Geschwulst ist meistens langsam (in einem Fall waren 6 Jahre seit Beginn verstrichen), mitunter aber rascher, mit Zerstörung des Augapfels. Schliesslich kann die Geschwulst durch Perforation der Knochen mit der Schädelkapsel communiciren, wodurch Pulsationen entstehen. 5) Explorativpunction ist zur genauen Diagnose unerlässlich. 6) Die Prognose ist ernst bezüglich der Sehkraft des afficirten Auges: in 26 Fällen 8 mal Desorganisation des Augapfels, 12 mal Amaurose (Sehnervenatrophie), 3 ?, nur 3 mal Erhaltung der S. Die Heilung der Geschwulst ist die Regel bei rechtzeitiger Operation; 24 Heilungen und 2 Todesfälle (und zwar einer, wo nicht operirt wurde, und einer, wo Communication mit der Schädelhöhle bestand). 7) Die Behandlung besteht in Explorativpunction, breiter Incision, Drainage; Extraction der Umhüllungsmembran, sowie die Blase sich zwischen den Wundlippen zeigt.

4) **Ueber Jequirity und seinen Nichterfolg,** von Galezowski und Parisotti.

Ein 31jähr., anderweitig mit Jequir. behandelt, zeigte nach 3 Monaten ein grosses Hornhautgeschwür, das mit 2 Punctionen behandelt wurde, und reichliche

Granulationen. Eine 24jähr., die seit J. granulös, zum 2. Mal in Paris mit Jeq. behandelt worden, zeigt 4 Monate später Granulationen in überraschender Menge. Ein 30j., seit 6 Monaten leidend, war vor 4 M. anderweitig mit Jeq. behandelt worden, i. G. 5 Jequirityophth. auf beiden Augen zusammen producirt worden, und die Granulationen sind noch florid. Es ist ungerecht, Diejenigen, welche das Mittel zwecklos oder gefährlich finden, der Ungeschicklichkeit, Unwissenheit oder des bösen Willens anzuklagen. Pannus kann natürlich durch Jeq. gebessert werden, aber die spätere Verschlimmerung wird nicht ausbleiben.

---

5) **Ueber Sublimat bei Granulosa,** von Dujardin.

Sattler empfiehlt Sublimatlösung 1 : 10,000 als Antisepticum par excellence. Peschel hat diese Lösung versucht. D. hält sie für unwirksam als alleiniges Mittel bei Granulationen und empfiehlt Sublimat 1,0; Alkohol 10,0; Aq. dest. 240,0.[1] In dieser Concentration ist es ein Adstringens. Hiervon wird auf die umgeschlagenen Lidplatten gepinselt, Neutralisation unnöthig. D. hat Erfolg beobachtet bei Pannus trachom., wo er Arg. nitr., Cupr., Jeq. schon vergeblich angewendet. 6 Fälle werden mitgetheilt. Die Wirksamkeit entfaltet sich besonders in alten Fällen mit harten Granulationen, in frischeren ist Arg. nitr. wirksamer.

---

6) **Ueber Netzhautablösung,** von Dr. Galezowski. (Forts.)
Casuistik. H.

V. Recueil d'Oqhth. Febr. 1884.

1) **Ueber Netzhautablösung,** von Galezowski.

Unter 649 F. von N. waren fast 600 bei Myopen, nur 51 bei E. und H. Traumatisch bedingt waren 61 von 649, abgerechnet von den Staaroperationen, die 13 mal die Kr. bedingten (durch Glaskörpervorfall etc.). 13 F. waren syphil., 7 durch Rheumat., 8 durch gichtische Chor. bedingt. — Die horizontale Lage während mehrerer Monate, zuerst Tag und Nacht, dann 12—18^{h} lang tägl., ist eines der wichtigsten Heilagentien. Ausserdem sind die oben berührten speciellen Indicationen zu berücksichtigen.

---

2) **Iridectomie bei der Altersstaaroperation** ist nach Mengin nothwendig zum mindesten:

a) wenn hintere Synechien existiren, b) wenn die Pupille träge reagirt, c) bei den grossen halbweichen Cataracten, d) bei unreifen Cataracten, e) bei Linsenkapselstaaren, f) bei Rheumatikern. — Präparatorisch soll sie gemacht werden a) bei Glaskörperverflüss., b) wenn das 2. Auge verloren ist, c) wenn das zu operirende Auge ungünstige Verhältnisse darbietet, d) wenn die Catar. noch erst zu reifen ist. H.

VI. Archives d'Ophthalmologie. 1884. Tome IV. No. 1. Janvier-Février.

1) **L'état actuel de la question de la myopie,** par le Dr. Landolt.

---

2) **Remarques cliniques sur un cas d'ophthalmie survenue dans le cours d'un rhumatisme articulaire aigu,** par F. Terrier.

Verf. beobachtete bei einer Dame während des Bestehens von acutem Ge-

---

[1] Ref. würde zum Pinseln vorschlagen: 0,1 : 1,0 : 24,0; er bedient sich einer Lösung von 0,05 : 25,0 schon seit Jahren gegen Ulc. syph. conj. et plp.

lenkrheumatismus das Auftreten anfangs von Conjunctivitis, dann Keratitis und zuletzt von Iritis, und zwar zuerst an dem linken, darauf an dem rechten Auge. Die Affection besserte sich mit dem Zurückgehen des Rheumatismus, erschien aber wieder bei einem Rückfalle des letzteren, um später mit ihm vollständig zu verschwinden.

Der acute Gelenkrheumatismus ist zuweilen mit Augenaffectionen complicirt. Dieselben können die Conjunctiva (?), die Cornea und den Uvealtractus befallen. Diese Membranen werden stets der Reihe nach ergriffen. Die Prognose der Augenentzündung ist eine gute.

---

3) Un cas extraordinaire d'Héméralopie congénitale.

Ein junger Mensch mit einer Myopie von $^1/_{13}$ und einer Sehschärfe von $^3/_5$ ist mit angeborener schwacher Hemeralopie behaftet, welche sich nur unter dem Einfluss des sehr verminderten Sonnenlichtes geltend macht. Ophthalmoskopisch lässt sich neben einer physiologischen Excavation allein auf beiden Augen ein Staphyloma posticum nachweisen.

---

4) Le périmètre de précision par le Dr. Maklakoff.

Das Perimeter besteht aus zwei halben Kreisbogen, welche sich in einem Winkel von 90° kreuzen. Dieselben sind kaum einen Cm. breit und mit ihrer schmalen Seite gegen das zu prüfende Auge gerichtet. Die freien Enden der Halbbogen werden durch einen kreisförmigen Draht mit einander verbunden. Das ganze Instrument lässt sich um seine Axe drehen.

---

5) Des altérations pigmentaires de la rétine consécutives à un traumatisme de l'oeil par de Lapersonne et Vassaux.

Ein Auge, welches in Folge einer Schrotkornverletzung zu Grunde gegangen war, musste wegen drohender sympathischer Affection des anderen Auges entfernt werden. Bei der anatomischen Untersuchung des ersteren fanden sich zwei merkwürdige Thatsachen, nämlich einige Cilien im Glaskörperraum und in der Retina die charakteristischen Erscheinungen der Retinitis pigmentosa. Wahrscheinlich haben die Bleikörner, nachdem sie den Bulbus vollständig durchdrungen hatten, den Sehnerv und dessen Gefässe verletzt, und so die Pigmentdegeneration der Netzhaut hervorgebracht, was mit den Experimenten von Berlin, welcher dies Verhalten nach Durchschneidung des Opticus hat auftreten sehen, übereinstimmt.

Horstmann.

Klinische Casuistik.

Unzweifelhaft geht eine grosse Quantität wichtigen Beobachtungsmaterials dadurch verloren, dass die Beobachter nicht immer Zeit oder Lust haben, Einzelfälle durch Anfügung des Literaturnachweises zu Originalmittheilungen aufzubauschen. Wenn von nun ab durch die ständige Rubrik „Klinische Casuistik" Gelegenheit zu einer anspruchsloseren (jedoch nicht minder wirksamen) Veröffentlichung geboten wird, so hoffen wir auf die Unterstützung der Fachgenossen.

Symblepharon-Operation, von J. Hirschberg.

Eine 52jähr. Dame, die (zwar nervös, aber sonst gesund) mich schon vor einigen Jahren wegen leichter Myopie und asthenopischer Beschwerden beider Augen consultirte, legte sich im Herbst 1883 (auf ihrem Gute) ein Blasenpflaster hinter das linke Ohr. Es trat Erysipelas faciei ein mit Verschwellung beider Augen. Nach 6 Tagen wurde das linke wieder geöffnet und sah gut, das rechte blieb geschlossen und blind.

Stat. praes. am 12. Oct. 1883. L. Sn, On. R. Durchbruch am inneren Ende der oberen Lidfläche, bereits vernarbt. Totale flächenhafte Verwachsung des unteren Lides mit der Sclera und dem unteren Drittel der Cornea, deren freibleibender Theil fleischig und, wie die r. Stirnhälfte, insensibel. S = 0.

Diagnose. Residuen von Orbitalphlegmone und Panophth. nach Erysipel.

Die Beschwerden der Patientin wurden ganz unerträglich, sie konnte das gesunde Auge wegen der Zerrung des kranken nicht aufschlagen, sondern sass den ganzen Tag mit geschlossenen Lidern. — Am 8. Januar 1884 wurde die Operation unter Narcose ausgeführt: Das Unterlid vom Augapfel vollständig lospräparirt; die obere Augapfelbindehaut (nach Teale) in Gestalt eines brückenförmigen, etwa 4 Mm. breiten Lappens, der beiderseits (medianwärts wie lateralwärts) gegen den Aequator zu eine breitere Basis behält, abgelöst; unterhalb der Cornea der wunden Sclerotica aufgepasst und durch 2 Nähte der untere Rand dieses Lappens mit der oberflächlichen Scleralschicht vereinigt; endlich[1] ein stielloser Lappen aus der Mundschleimhaut der Patientin, unterhalb der Unterlippe, entnommen, mit seiner Wundfläche auf die des Unterlides gelegt, mit 2 Suturen am freien Lidrand befestigt und am „Fornix" mittelst zweier Fadenschlingen (Nähten mit je 2 Nadeln), die auf der Lidcutis, oberhalb des unteren Orbitalrandes, über einem Drainröhrchen geknotet sind.

Der Erfolg war ein vollkommener. Die Beweglichkeit des Augapfels wiederhergestellt, der verschobene Bindehautlappen glatt auf der wunden Scleralfläche angeheilt, ein Bindehautsack von gewisser Tiefe gebildet, die Innenfläche des Lides von rother Schleimhaut überzogen. (Mitte Mai 1884.) Unterlässt man den letzten Akt der Operation, so ist schliesslich das Symblepharon nur von der Hornhaut gegen den Aequator zu verschoben, aber nicht beseitigt, und die Bewegungszerrung nur vermindert, nicht aufgehoben.

Alte Geschichten, von demselben.

1) Hr. S., 46 J. alt, wurde mir am 7. Febr. 1884 von meinem Freund Mendel behufs Untersuchung zugeordnet. Vor 20 Jahren hatte ich den Patienten in A. v. Graefe's Klinik gesehen. Wegen r. Abducensparalyse wurde der l. Internus zurückgelagert. A. v. Graefe stellte damals lediglich wegen herabgesetzter Fusionsbreite die Diagnose auf ein **centrales Leiden.** Seit 1881 ist allmählich Erblindung erfolgt. Beiderseits Atroph. n. opt., beiderseits Abducenslähmung. Kniephänomen erhalten.

Es ist unmöglich, Sitz und Natur des Leidens genau zu präcisiren.

---

2) Dass **springende Mydriasis** Vorläufer der Paralyse sei, steht in den Büchern. Aber nur wenige Fälle werden lange genug beobachtet.

[1] Ein Verfahren, das ich schon seit einer Reihe von Jahren mit Erfolg übe. Vergl. Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med. 1876, vom 31. Dec. Es ist merkwürdig, dass Bock in seiner Monographie diese und andere meiner Beobachtungen, die in meinen Beitr. z. prakt. Augenheilk. mitgetheilt sind, nicht hat auffinden können, obwohl sie z. B. in v. Wecker's Ophth. I. 1878. S. 397 citirt werden. H.

Anfangs Jan. 1872 consultirte mich ein 31j. Mann wegen Mydriasis des r. Auges, nach 3 Wochen bestand links Mydr., während r. die Affection fast geheilt war.

Beiderseits E., On; r. Jäg. 1 in 7″ mühsam, l. nur mit + 10″. Ausserdem bestand nur noch eine leichte Neuralg. ulnaris. Ich diagnosticirte ein ernstes Nervenleiden (Paralysis incipiens).

Patient ist seitdem nicht wieder gesund geworden. Am 14. Febr. 1884, also nach 12 Jahren, kehrte er wieder, da er seit 14 Tagen Alles sehr entfernt halten müsse. Beide Pupillen etwas weit, die l. weiter, die r. längsoval, beide schlecht auf Licht reagirend.

R. XX : 15′, — 50″ Sn XII : 15′, Sn $1^1/_2$ in 12″ besser als in 10″.
L. XV : 15′, ± schlechter; Sn $1^1/_2$ nur mit + 24″ in 12″.

Der Hausarzt des Patienten erklärt dessen Leiden für beginnende Paralyse (heftige Neuralgien, Impotenz, Aufregung), während andrerseits Tabes dolorosa diagnosticirt worden. — Der Bruder des Patienten ist wegen Paralyse einer Anstalt übergeben worden.

---

3) Im Jahre 1869 habe ich bei einem 7j. Knaben eine fulminirende Erblindung durch doppelseitige Stauungspapille mit Ausgang in Heilung beobachtet. (Berl. kl. W. 1869. Nr. 37.) Nach 15 Jahren wurde Patient wieder beobachtet. — —

Am 17. Mai 1869 hatte der 7j. Knabe mittags ganz munter gespielt, war in die Schule gegangen und aus dieser völlig erblindet zurückgeführt worden.

Am 19. Mai 1869; Beiderseits S = 0, mittlere Mydriasis, keine Spur von Pupillarreaction auf Lichteinfall, hochgradige Stauungspapille mit Erweiterung der Venen und Blutextravasaten an und unweit der Papille; unbedeutender Stirnkopfschmerz. Blutegel, Calomel, Sublimat, Jodkali hatten keinen wesentlichen Einfluss auf den spontanen Ablauf des Processes. Das Bild der Stauungspapille war in wenigen Tagen geschwunden.

Am 25. Mai $S = \frac{1}{\infty}$ l., am 29. Mai r. Finger 2′, l. 1′, G.F. verengt.

Am 10. Juni Finger r. 8′, l. 5′, Papillen abgeflacht und bleich.

Nach einigen Jahren S fast normal, Papilla nicht von virginaler Farbe, sondern mehr grauroth, wie normaler Weise im höheren Greisenalter.

Am 14. Jan. 1884 kehrte der jetzt 21j. Kaufmann wieder wegen asthenopischer Beschwerden. Er klagte auch über Hemicrania oculi und über häufige Kopfschmerzen, die ihn seit der Kindheit nicht ganz verlassen hatten.

R. Sn XX : 15′, L. Sn XXX : 15′. G.F. und namentlich die Farbenfelder concentrisch eingeengt, jedoch ersteres in mässigem Grade.

(Rechts: Weiss: Oben 45°, Aussen 70°, Unten 60°, Innen 50°;
Blau und Roth nach allen Richtungen etwa 10—12°;
Grün „ „ „ „ 8°.
Links: Weiss: Oben 40°, Innen 50°, Unten 22°, Aussen 70°.
Die Farbenfelder haben nur 5—8° Radius.)

Der Sehnerv sieht beiderseits ganz erheblich blass, fast atrophisch aus. Bei dem grossen Interesse des Falles ersuchte ich meinen Freund Mendel um eine genaue Untersuchung und erhielt das folgende Protokoll: Schmerzhafte Stelle bei der Percussion am oberen hinteren Winkel des Os parietale sinistrum; Ungleichheit beider Gesichtshälften, die linke ist schlaffer; die Zunge weicht unbedeutend nach links, die Uvula nach rechts ab; Gefühl von Schwindel, leichte Ermüdung. Diagnose: **Pachymeningitis?**

Ich bemerke noch, dass für Lues jeder Anhaltspunkt fehlt, dass aber der Vater ein Alkoholist war. Urin normal. — Bromkali besserte den Kopfschmerz.

Vermischtes.

1) Sehr geehrter College!

Die Referate über Jequirity im Februarhefte Ihres Blattes veranlassen mich, auch mein Scherflein zur „brennenden Tagesfrage" an dieser Stelle beizutragen. Meine kleine Mittheilung dürfte um so eher Anspruch auf Objectivität haben, als sie Misserfolge betrifft, die in der Praxis anderer Fachgenossen vorgekommen sind. In meiner eigenen Praxis habe ich bisher noch keine Veranlassung gehabt, die neue Behandlungsweise anzuwenden, und die ganze Jequirityfrage hat vorläufig auch für mich blos ein theoretisches Interesse.

Von den neun Fällen, die mir zu Gesicht gekommen, waren es fünf Fälle von Granulose und Pannus, bei denen die Jequiritybehandlung absolut negativ geblieben, d. h. weder Nutzen noch Schaden verursacht hat. — In zwei Fällen beobachtete ich neben Trachom und Pannus tiefe Hornhautinfiltrate beiderseits, die, nach Versicherung der betreffenden Patienten, erst in Folge der Jequiritybehandlung entstanden waren. Vor derselben soll das Vermögen ein ziemlich gutes gewesen sein. Ein Patient mit Xerophthalmus (nach Leber's Bezeichnung) hatte den Verlust des rechten Auges zu beklagen in Folge von Panophthalmitis, die am 4. Tage nach Application des Jequirityinfuses sich entwickelte. Am linken Auge war nicht die geringste Besserung eingetreten. — Bei einem Mädchen, das bis zur Jequiritybehandlung ihrem Augenleiden gegenüber expectativ sich verhalten hatte, sah ich, etwa sechs Wochen nach der Jequiritybehandlung, bandförmige Narben im Conjunctivalgewebe der Lider mit hochgradiger Schwellung derselben und Pannus crassus beiderseits.

Mit collegialischem Grusse Dr. M. Landesberg.

2) Die ophthalmol. Gesellsch. tagt zu Heidelberg vom 14.—16. Sept. 1884. Es ist sehr erfreulich, dass wegen des internationalen Congresses der Medicin diesmal nicht wieder die Heidelberger Zusammenkunft aufgehoben worden ist. Selbst die internationalen Ophthalmologen-Congresse brauchten diese Wirkung nicht zu äussern.

3) Die nächste Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte wird am 18. September d. J. zu Magdeburg stattfinden.

Der Einführende der ophthalmologischen Section ist Hr. College Dr. Niemann, Magdeburg, Steinstr. 1, welcher Anmeldungen von Vorträgen entgegennimmt.

4) — —

Bezugnehmend auf Heisrath's neuerdings so hoch angepriesene Mittel gegen veraltete Hornhautflecke möchte ich daran erinnern, dass bereits H. Kämmerer vor nunmehr zehn Jahren gegen das betreffende Leiden ganz dasselbe Mittel in Anregung gebracht hatte. Derselbe empfahl im Jahre 1874 eine Lösung von 2 Gramm Jodkali, 1 Gramm Natr. bicarb., auf 25—30 Gramm Wasser, zu Einträufelungen in den Conjunctivalsack. Zu dieser Empfehlung sah er sich veranlasst auf Grund an sich selbst gemachter, in hohem Grade erfreulicher Erfahrungen. Das Mittel hatte nicht allein seine alten Hornhautflecke durchsichtiger gemacht, sondern auch eine seit $1^1/_2$ Jahren bestehende breite Synechie zum Verschwinden gebracht. — Heisrath empfiehlt dasselbe Mittel in denselben Proportionen als Salbe, die er im Conjunctivalsack verreibt.

Kämmerer's Mittheilung erschien ihrer Zeit in Virchow's Archiv für pathologische Anatomie. Ein Referat über den Gegenstand befindet sich in Nagel's Jahresbericht für Ophthalmologie, 1874, S. 266.

Ich möchte noch hinzufügen, dass ich, durch Kämmerer's Mittheilung veranlasst, zur Zeit das Mittel in vielen Fällen versucht habe, ohne jedoch je den geringsten Nutzen beobachtet zu haben.

— — Dr. Landesberg.

5) Zu Professoren wurden befördert: Dr. Stilling in Strassburg und Dr. H. Magnus in Breslau.

6) Aus Breslau.

Im März d. J. hielt Hr. Prof. Magnus hierselbst einen längeren Vortrag: „Ueber die Verhütung der Blennorrhoea neonatorum und der aus ihr hervorgehenden Blindheit." Auf Grund dieses Vortrages wurde von unserer medicinischen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur eine Commission von 5 Mitgliedern gewählt, mit

dem Auftrag, eine Denkschrift auszuarbeiten über die Blennorrhoea neonatorum in hygienischer und ätiologischer Beziehung. Diese Denkschrift soll dann unseren Behörden unterbreitet werden.

Mitglieder der Commission sind:

Medicinalrath Prof. Dr. Fritsch }
Docent Dr. Kroner } als Gynäkologen.
Prof. Dr. Neisser als Dermatologe.
Prof. Dr. Magnus }
Dr. Jany } als Ophthalmologen.

7) Gand, le 24 Mars 1884.

Cher Confrère!

Je vous remercie sincèrement de vous être occupé un instant dans le No. de Mars 1884 p. 96 du „Centralbl. f. pr. Aug." de ma Communication sur le colobome central. Voulez-vous me permettre une rectification? p. 96, note 1[1], je lis: „Eine Angabe ... Leider ist sie für die meisten Leser unverständlich." —

... „für alle Leser" Serait encore plus vrai.

En effet le texte original est: En reportant les objets du côté temporal, l'oeil gauche peut distinguer des lettres D = 6 du tableau de Snellen; Il voit les caractères 0,1 de l'échelle Monoyer à 3 mètres, mais en fixant de côté, c'est-à-dire en reportant la tête vers la droite.

Cela veut dire qu'avec la moitie interne de la rétine l'acuité visuelle est de $^1/_{20}$ environ.

L'échelle de Monoyer est du système décimal et les caractères 0. 1 vus à 5 mètres correspondent à S = $^1/_{10}$; 1,0 correspond à S = $^{10}/_{10}$.

Dr. Daniel van Duyse.

8) München, den 9. März 1884.

Sehr geehrter Herr Professor!

Das Referat im Februarheft des Centralblattes über mein selbstregistrirendes Perimeter ist nicht leicht verständlich für den Leser. Ich würde Ihnen daher zu grossem Danke verpflichtet sein für Aufnahme der folgenden wenigen Zeilen.

Mit Hinweglassung aller Einzelheiten ist das Princip des Instrumentes folgendes:

Ein als Quadrant gebogener schwächerer Arm trägt an dem einen (freien) Ende das Testobject und ist an dem anderen (befestigten) Ende so drehbar, dass das Testobject dabei einen Halbkreis von 30 Cm. Radius beschreibt. An derselben Axe, um welche diese Drehung erfolgt, ist unterhalb die Hälfte eines Zahnrades befestigt, dessen Zähne in diejenigen einer Zahnstange eingreifen. Diese Zahnstange ist auf eine (durchbrochene) Platte, welche in ihrer Mitte einen Knopf mit Nadel trägt, derart aufgeschraubt, dass bei Drehung des obengenannten Armes durch Vermittelung des Zahnradfragmentes die Zahnstange, bezw. die Platte mit der Nadel — welche letztere bei Herabdrücken des Knopfes die Stellung des Testobjectes auf dem darunter in einer drehbaren Fassung befindlichen Schema markirt — geradlinig beliebig vom Centrum aus nach rechts und links verschoben wird. Dieser ganze Registrirapparat ist nun seinerseits an einem zweiten starken, ebenfalls als Quadrant gebogenen Arme befestigt, dessen anderes Ende mittelst Kurbelbewegung um eine horizontale Axe, welche sich am oberen Ende einer senkrecht stehenden Säule befindet, drehbar ist. Es erfolgt also die Bewegung des Testobjectes immer in einem Meridian, der senkrecht steht auf der jeweiligen Stellung des zweiten starken Armes. Entsprechend dieser Stellung wird auch das drehbare Schema zur Registrirung stets eingestellt.

Mit etc.

G. Mayerhausen.

9) Wie Alles, hat man auch die specifische Energie des Sehnerven in Zweifel gezogen, weil öfters bei Enucleation ohne Narcose oder bei Berührung des zurückgelassenen Sehnervenstumpfes keine Lichtempfindung producirt wird.

Sehr schöne Versuche sind hierüber schon in der Zeit vor der Einführung der chirurg. Narcose angestellt worden, z. B. von Dieffenbach (Ueber das Schielen. 1842. S. 126), bei Gelegenheit der Operation einer Orbitalgeschwulst:

„Der Augapfel, dessen Muskeln durch Zerrung und Druck ganz verschwunden zu sein schienen, hing nun als eine Kugel an einer Schnur mehrere Zoll lang aus der Orbita heraus. Wenn das andere Auge geschlossen wurde und man den (operirten) Aug-

[1] Daselbst ist zu lesen: Monoyer. H.

apfel zwischen die Finger nahm und auf einen Gegenstand richtete, so konnte der Patient Alles deutlich erkennen, Personen unterscheiden und die Farbe ihrer Kleidung angeben. Ein leises Zusammendrücken des um die Hälfte verdünnten N. opt. erzeugte sogleich Blitze. Es war mir besonders erfreulich, dass mein Freund Romberg der vorzüglichste Zeuge der Wahrheit dieser fast unglaublichen Erscheinung ist, denn er stellte einige dieser Versuche selbst an."

10) Revue génér. d'Ophth. 1884. p. 138 heisst es: Hirschberg decrit une tumeur sarc. mélan. epibulbaire dont le point de depart avait probablement été le tissu epithelial au niveau du corps ciliaire.

Im Original heisst es aber: „Die Neubildung dürfte unzweifelhaft aus dem episcleralen Gewebe hervorgegangen sein." Dies ist etwas ganz anderes. Das episclerale Gewebe gehört zur Bindesubstanz. Sarcome wachsen nicht im Epithel.

Bibliographie.

1) Beiträge zur Kenntniss der Farbenblindheit, von Dr. Rich. Hilbert in Königsberg i. Pr. (Arch. f. ges. Phys. XXXIII. 1884.) Obwohl es nicht schwer ist nachzuweisen, dass ein nach Holmgren und Anderen Rothblinder auch grünblind, resp. ein Grünblinder auch rothblind ist, so blieben doch noch immer jene oben angedeuteten Differenzen bestehen, und zwar konnte man bei sorgfältiger Untersuchung nicht nur zwei Gruppen unterscheiden, die sozusagen die Extreme darstellen, sondern es war auch noch eine dritte Gruppe ohne Schwierigkeit nachweisbar, welche die Eigenthümlichkeiten der beiden ersteren in sich vereinigte und sozusagen die Vermittlerrolle zwischen denselben spielte. — Nach Holmgren ist derjenige Farbenblinde, welcher bei der Wahlprobe zu purpur blau und violett legt, rothblind, derjenige, welcher zu purpur grau und grün legt, grünblind. Obwohl es nun auch Holmgren bekannt ist, dass es eine grosse Anzahl Farbenblinder giebt, welche beide Arten von Verwechselungen begehen, so machte er der Young-Helmholtz'schen Theorie zu Liebe doch keine dritte Gruppe aus den letztgenannten Farbenblinden, was doch eigentlich nahe lag, sondern dieselben wurden willkürlich der einen oder der anderen Gruppe zuertheilt, eventuell die Diagnose unsicher gelassen. — Worauf aber die obengenannten Verschiedenheiten zwischen den einzelnen Farbenblinden beruhen, wurde mir bei Gelegenheit von Untersuchungen klar, welche ich anstellte, um den Einfluss fluorescirender Körper auf die Länge des Spectrums Farbenblinder zu erforschen. Zu diesem Zweck wurde in einem verdunkelten Zimmer auf einem Bogen Papier ein objectives Spectrum von stets gleicher Länge entworfen, und ich liess nun der Einfachheit halber jeden Farbenblinden die Grenzen seines Spectrums mit Bleistift auf dem Papier markiren.[1] Dabei stellte es sich heraus (unter anderen Thatsachen), dass es Rothblinde mit stark verkürztem und wenig verkürztem Spectrum gebe (verkürzt ist dasselbe in jedem Falle) und dass dazwischen alle möglichen Abstufungen vorhanden seien. — Die genauere Betrachtung der einzelnen Fälle lehrte nun, dass die stark verkürzten Spectra den Rothblinden nach Holmgren, die wenig verkürzten den Grünblinden angehörten und dass die mittleren Spectra jener oben charakterisirten dritten Gruppe entsprachen. — Nun dürfte es wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die Verkürzung des Spectrums Hand in Hand gehe mit einer Verschiebung der Empfindung für jene Aetherschwingungen, welche wir mit dem Namen „Farben" bezeichnen, eine Thatsache, welche schon aus der Verschiebung der hellsten Stelle des Spectrums der Farbenblinden gegenüber der der Farbentüchtigen hervorgeht. Aus diesem Grunde muss also die Farbenempfindung Farbenblinder

[1] Was schon Seebeck gethan. H.

mit stark verkürztem Spectrum eine andere sein, als die solcher mit weniger oder sehr wenig verkürztem Spectrum: Kurz und gut, es giebt also Rothgrünblinde mit stark verkürztem, mit mittelmässig verkürztem und mit wenig verkürztem Spectrum, und die Verschiedenheiten, die dieselben unter einander zeigen, sind eben durch die Länge ihres Spectrums bedingt. — Geissler giebt in seiner Schrift sehr instructive Abbildungen von diesen beiden extremen Arten von Spectren Farbenblinder, und es ist nur unbegreiflich, wie er, als Urheber jener Abbildungen im Zweifel sein kann, welcher Farbentheorie die Palme zuzuerkennen sei."

2) Vorläufiger Jahresbericht von Prof. Hirschberg's Augenklinik für 1883. Neue Patienten 7840, Aufnahmen 397, Operationen 342 (darunter 64 Extractionen; keine Phlegmone). — Ein ausführlicherer Bericht ist in Aussicht genommen.

3) Zur Belehrung über das Sitzen der Schulkinder. Für Lehrer und Eltern schief und kurzsichtig werdender Kinder. Von Dr. Friedrich Esmarch, Geh. Medicinalrath, Prof. und Dir. der chirurg. Klinik zu Kiel. (Kiel, Lipsius & T.) Schulkinder werden schief und kurzsichtig durch krummes Sitzen auf schlechten (altmodischen) Schulbänken. — Sie sitzen krumm, wenn die Bank zu weit vom Schultisch entfernt und im Verhältniss zum Tisch zu niedrig ist und keine zweckmässige Rückenlehne hat. — Die Schulbank ist daher nur dann nicht schädlich für die Gesundheit, wenn das Kind auf derselben beim Lesen und Schreiben aufrecht sitzen muss und längere Zeit ohne Ermüdung so sitzen kann. Um dies zu erreichen, muss: 1) das Sitzbrett gerade so weit vom Fussboden (Fussbrett) entfernt sein, als die Unterschenkel des Kindes lang sind (von der Kniekehle bis zur Sohle gemessen); 2) muss das Sitzbrett so breit sein, als die Oberschenkel lang sind (von der Kniekehle bis zum Rücken gemessen); 3) muss der abgerundete vordere Rand des Sitzbrettes 2—3 Cm. weiter vorstehen, als der innere Rand des Tisches; 4) muss das Sitzbrett so hoch sein, dass das Kind beim Schreiben die Vorderarme bequem auf die Tischfläche auflegen kann, ohne die Schultern zu heben, oder Kopf und Rücken zu senken; 5) muss der untere Theil des Rückens beim Lesen genügend gestützt sein. — Da mit dem Wachsen der Kinder sich diese Verhältnisse ändern, so sollten mindestens alle halbe Jahre auch die Sitze durch Nachmessen corrigirt werden.

4) Ueber Macular-Colobome, physiologische Excavation und angeborenen Conus, von Prof. Schnabel. (Wien. med. Blätter. 1884. Nr. 6—9.) Gegen Schmidt-Rimpler vertritt Sch. die Ansicht, dass die Colobome nach unten und die Macularcolobome nur verchieden localisirte aber gleichartige Anomalien sind und dass letztere so wie erstere an den Ort des Foetalspaltes gebunden seien. Man sei berechtigt, aus der blossen Existenz des Macularcoloboms zu schliessen, dass der Foetalspalt in einer gewissen Zeit seines Bestandes jenen Theil der Augapfelwand durchsetzt hat, an welchem sich später der hintere Augapfelpol befindet. Die von Schmidt-Rimpler vorgebrachten Einwände, die relative Seltenheit der Macularcolobome, das Vorhandensein einzelner Aderhautgefässe und Pigments in einem von Sch. veröffentlichtem Falle (Sch. hat seit dieser ersteren Publication vier neue Fälle beobachtet, die er ausführlich mittheilt), die auffallende Weite der Colobome betreffend, sucht Sch. zu entkräften und verwerthet dabei namentlich den von Vossius erbrachten Nachweis der Rollung des fötalen Auges. Die Thatsache der Rollung des fötalen Auges sei auch durch das Verhalten der physiologischen Excavation erwiesen, und die Richtigkeit der Annahme, dass die physiologische Excavation einen Rest des

fötalen Spaltes darstellen könne, auch durch den ophthalmoskopischen Befund erwiesen worden, was Sch. des weiteren zu begründen sucht. Sch. hat ferner die Disposition zum Staph. post. als mangelhafte Ausbildung der den fötalen Spalt verschliessenden Scleroticalpartie und hinteren Pole bei normaler oder nahezu normaler Ausbildung der inneren Membranen definirt und er sucht nun nachzuweisen, dass die von Schmidt-Rimpler gegen seine Auffassung vorgebrachten Untersuchungsresultate von Haab, Talko, Pause und auch die später erschienene Arbeit von Deutschmann nicht gegen, sondern für seine Auffassung sprechen. Fuchs gegenüber macht Sch. geltend, dass er 1874 einen angeborenen und erworbenen Conus und eine hintere Scleralectasie unterschieden habe; im Jahre 1876 habe er diese Anschauung ergänzt durch den Ausspruch, dass der angeborene Conus in genetischer Abhängigkeit vom fötalen Augenspalt steht, somit ein partielles Chorioidealcolobom sei. Der angeborene Conus könne bei allen Refractionszuständen vorkommen, während der erworbene nur bei Myopen beobachtet wird. Sehr bemerkenswerth sei, dass der angeborene Conus, der so viel seltener ist als der erworbene, doch viel häufiger die Richtung nach abwärts habe; etwa die Hälfte der angeboreneu Coni habe die Richtung nach unten, und von allen abwärts gestellten Coni gehört weitaus der grösste Theil der Kategorie der angeborenen an. Der Conus nach unten komme somit angeboren, und wenn auch selten so doch auch erworben vor. Sch. sucht nachzuweisen, dass auch bei den Coni nach aussen beide Kategorien vertreten sein können. Schenkel.

5) Ein Fall von halbseitiger multipler Hirnnervenlähmung, von Prof. Nothnagel. (Wiener med. Blätter. 1884. Nr. 9.) Ein junges Mädchen mit scrofulösem Habitus zeigt: Parese des l. Hypoglossus, Atrophie des l. Sternocleidomastoidus und Cucullaris, Lähmung des l. Stimmbandes in Folge Lähmung des N. laryngeus, sup. und inf., Anästhesie der linken Kehlkopfhälfte, Lähmung des l. N. glossopharyngeus, des l. Acusticus, des Facialis in allen seinen Aesten, des l. Abducens und l. Trigeminus. Der Nerv. trochlearis, oculomotorius, opticus und olfactorius ist nicht gelähmt. — Die ophthalmiskopische Untersuchung ergiebt beiderseitige Neuroretinitis. — Am rechten Auge zeigen sich die ersten Symptome neuroparalytischer Ophthalmie (Conjunctivalreizung). Im Bereiche der oberen und unteren Extremitäten findet sich keine Spur einer Lähmung. — Dagegen kann die Kranke den Kopf nicht ordentlich nach vorn und hinten bewegen, es besteht ein gewisser Grad von Nackenstarre und Druckempfindlichkeit der Halswirbel. N. glaubt, dass das vorliegende Krankheitsbild durch eine basale Meningitis bedingt sei. Schenkel.

6) 18. Jahresbericht der Augenklinik zu Rotterdam (Dr. de Haas). 3703 Patienten, 157 Aufnahmen, 44 Staarextr.

7) 3. Jahresbericht der Augenheilanstalt zu Gleiwitz für 1883. (Dr. Struve.) 1893 neue Patienten, 162 stationäre, 74 Augenoperationen, (2 Extr. nach v. Graefe, 4 nach Pagenstecher).

8) Karyokinese in den fixen Hornhautzellen bei der Entzündung (C. f. m. W. 1884. S. 103) hat Prof. Klemensiewicz beobachtet bei Aetzung der Froschcornea. Den Abkömmlingen der fixen Hornhautzellen ist das Vermögen zuzuschreiben, den inflammat. Substanzverlust durch Neubildung von Cornealgewebe zu decken, während die Wanderzellen und ihre Abkömmlinge nur als die körperlichen Elemente des erhöhten Transsudationsstromes aufzufassen sind. Die Resultate sind analog denen von Homén (Ctrbl. f. A. Nov. 1883). An jenen Stellen, wo das Aetzmittel die Gewebe nicht vollständig vernichtet,

liefern die Gewebezellen neues Gewebe, das den Substanzverlust ganz oder theilweise zu decken im Stande ist. H.

9) Abrus precatorius von Dr. J. E. Polak. (Wien. med. Presse. 1884. Nr. 10. S. 204—305). Ein persischer Arzt berichtet an Dr. P., dass die persischen Oculisten Jequirity in Pulverform (in der Dosis von etwa 0,04) gegen Pannus, Cornealtrübungen und Pterygium in Anwendung ziehen. Gegen die nachfolgende Entzündung, die in der Regel drei Tage anhält, wird local Milch, Decoct. althaeae und Mucilago von Plantago psyllium verordnet. Nach Bedarf wird die Behandlung am fünften oder sechsten Tage wiederholt, in keinem Falle aber die Behandlung mehr als viermal durchgeführt. Auch die persischen Oculisten warnen vor der Anwendung dieses Verfahrens bei complicirtem Pannus. Schenkl.

10) Ueber Oculomotorius-Lähmung von Prof. Nothnagel. (Sitzungsbericht der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Wien. med. Pr. 1884. Nr. 10. S. 306). Nothnagel bespricht mehrere Fälle, in welchen es sich um doppelseitige Lähmung des Oculomotorius aus ganz verschiedenen Ursachen handelte. In einem Falle war das Bild einer Polioencephalitis anterior atrophica chronica ausgesprochen, in einem zweiten Falle war ein Tumor im Wurme des Cerebellum vorhanden, der auf die Corpora quadrigemina übergiff, und in einem dritten Falle handelte es sich um eine beiderseitige Erweiterung der A. cerebri posterior, welche Druckatrophie beider Nervi oculomotorii erzeugt hatten. Schenkl.

11) Ueber einen Fall von Persistenz des Cloqueti'schen Canales von Dr. Schindelka, Assistenten am Wiener Thierarznei-Institute. (Wiener med. Blätter. 1884. Nr. 12). Ein sieben Jahre altes Pferd zeigt am linken Auge ein strangförmiges Gebilde, welches den Glaskörper von der Papille bis zur Linse durchsetzt. Dasselbe beginnt mit einem kleinen Kegel an der Papille und zieht von da durch den Glaskörper zur Linse, wo es sich wieder kegelförmig inserirt. Es ist vollkommen durchsichtig, deutlich contourirt und schwankt bei jeder Bewegung des Auges. — Von einem Blutgefässe oder einem Reste desselben ist nichts zu sehen. Schenkl.

12) Beobachtungen über die Anwendung des Jodoforms bei Conjunctivitis diphtheritica der Augenlider während einer schweren Variolaerkrankung von Dr. F. Taenzerles in Prag. (Wiener med. Presse. 1884. Nr. 13. S. 403). Bei einem fünf Jahre alten Kinde trat während des Suppurationsstadiums von Variola Diphtheritis der Lidbindehaut und der grossen Schamlippen auf. Unter Jodoformeinstreuungen zeigte das locale Leiden einen wesentlichen Rückgang, die Patientin erlag jedoch der Allgemeinerkrankung. Schenkl.

13) Ein Fall von Erkrankung des Auges nach Febris recurrens von Dr. Dimmer, Assistent an Prof. Jaeger's Augenklinik. (Wiener med. Wochenschrift. 1884. Nr. 12. S. 336). Bei einer Patientin der Klinik Professor Nothnagel's, die an Febris recurrens gelitten hatte, konnte D. auf beiden Augen Erscheinungen, die auf eine entzündliche Erkrankung des Ciliarkörpers hindeuteten und mit Trübung der Netzhaut complicirt waren, constatiren. Die Trübung der Netzhaut war bereits vorhanden, bevor es noch zu Glaskörpertrübungen gekommen war. Schenkl.

14) Zur Physiologie der Retina von Prof. E. v. Fleischl in Wien. (Wien. med. Wochenschr. 1884. Nr. 10 u. 11). S. Jahrg. 1883 d. Centralbl.: Physiologisch-optische Notizen. III. Mittheilung (Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. 87. 4. III. 1884). Schenkl.

15) The General Practitioner's Guide to diseases of the Eye

and Eyelids by L. H. Tosswill, Surgeon to the Eye Infirm. Exeter. London, J. u. A. Churchill. 1884.

16) Thrombose durch Orbitalentzündung. (Brit. med. Jrn. 1884. 15. März. Dr. Griffith.) Ein 48j. zeigt l. Chemosis, Protrusion; am folgenden Tage Protrusion des r., Kopfschmerz, Fieber, Tod am Mittag. Cellulitis der l. Orbita mit Verstopfung der Venen, auch Thrombose der Hirnsinus und der l. Orbitalvenen. Das r. Herz war voll von Blutgerinseln, die l. Lunge ganz hämorrh. infarcirt.

17) Priestley Smith stellte ein einseitiges Colobom des r. Sehnerven vor (20. Jan. 1884, Midland M. Soc. — Brit. med. J. 1884): Eine weisse circuläre Arca, den Sehnerven einschliessend, aber dreimal so breit, als das des anderen Auges.

18) Dr. Glasgott stellte (20. Febr. 1884, Manchester. — Brit. med. J. 1884. 15. März.) 8 Patienten vor, denen er Eisensplitter mit dem Magnet entfernt hatte, 7mal aus dem Glaskörper, 1 mal aus der Vorderkammer.

19) Relacion entre los padecimentos uterinos y las affecciones des los ojos, par el Doctor A. Mooren, traducida par el Doctor Osio. (Madrid, 1884.)

20) Mikroskop. Section der Manchest. med. Soc. 2. April 1884. (Brit. med. J. 3. März 1884.) Griffith zeigte Schnitte von einer kleinen Geschwulst, die er aus der Vorderkammer eines Patienten entfernt, der 12 Monate zuvor eine durchbohrende Verletzung der Cornea erlitten. Die Geschwulst war im Zusammenhang mit der Iris und bestand aus epithelialem Gewebe mit Trümmern, in denen Cholestearinkrystalle leicht zu unterscheiden. G. schloss sich der [allgemein acceptirten] Ansicht an, dass die Geschwulst von der Wurzel eines Cilienhaares ausgegangen sei, welches zur Zeit der Verwundung in die Vorderkammer drang und vor der Operation bequem wahrgenommen werden konnte. H.

21) Netzhautablösung mit Amaurose, geheilt durch Operation von Dr. Mc Gregor Robertson, Ass. von Dr. Wolfe in Glasgow. (Brit. med. J. 3. März 1884.) Ein 38j. Schneider hatte seit 3 J. die Sehkraft des r. Auges durch Iridochor. mit Netzhautablösung verloren und seit einem Jahr auch allmählich mehr und mehr die des l. 5. Sept. 1883: L. S = 0, Cornea rauchig, Glaskörperflocken, Netzhautablösung, Tn. Am 15. Febr. 1884 wurde unter Narcose die Sclerotica blossgelegt und in der hinteren Hälfte des Augapfels im verticalen Meridian mit der Lanze punctirt, und da nur wenig Flüssigkeit kam, das Stiletchen eingeführt. Bindehautnaht, Verband. Nach 6 Tagen Finger in 18″. G. F.-defect innen, Netzhautablösung unten und aussen. Wiederholung der Operation am 21. März, an der Stelle der Ablösung, reichlicher Abfluss von Serum. Nach 4 Tagen Finger auf einige Fuss, bei gutem G. F. Seit 1878 hat Wolfe 5 erfolgreiche Fälle. Die in Deutschland von A. v. Graefe, Hirschberg u. A. ausgeführte Scleralpunction ohne vorherige Dissection der Bindehaut hält er für minder sicher. — Bleibt noch der definitive Erfolg abzuwarten. H.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Prof. Hirschberg, Berlin, NW., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

Juni. Achter Jahrgang. 1884.

I. Fall einer Sympathicusaffection im Gebiete des Auges.

Von Dr. **A. Nieden.**

Bekanntlich manifestiren sich die charakteristischsten Symptome einer Affection des Halssympathicus am Auge; sie bestehen bei Paralyse desselben in Pupillarverengerung, Lidspaltverkleinerung und Zurücksinken des Bulbus in die Orbitalhöhle. Trotzdem hat die ophthalmologische Literatur erst über eine relativ kleine Casuistik hierin einschlägiger Beobachtungen und sorgfältig und genau geschehener Mittheilungen zu verfügen, unter

denen die Arbeit von Nicati[1], die unter Horner's Aegide entstanden ist, mit 25 Fällen die inhaltreichste und gediegenste genannt werden muss.

Nachdem ich mir erlaubt, vor wenigen Jahren an dieser Stelle über einen Fall traumatischer Affection des Halssympathicus, bei dem die Complication eines öfter recidivirenden[2] Herpes ophthalmicus zur Beobachtung gelangte, zu berichten, steht mir jetzt ein Fall von zweifellos sympathischer Affection, wie sie sich in den Augensymptomen darstellt, zu Gebote, bei dem die Aetiologie, abgesehen von dem etwas vagen Begriff Rheumatismus, freilich dunkel bleibt.

Wird daher meine Mittheilung auch für diese noch offene und ungelöste Frage des vielfach noch dunklen Gebietes der Sympathicuserkrankungen keine Bedeutung beanspruchen dürfen, so hoffe ich, wird sie für die pathologische Beobachtung nicht ohne Werth sein.

Es handelt sich um einen 51 jährigen, sehr intelligenten und sich scharf beobachtenden Patienten, Dir. Br. Anfang August v. J. unternahm derselbe eine Seereise von Hamburg nach Genua, gerade zur Zeit der intensivsten Hitze. In Folge besonderer geschäftlicher Verhältnisse war Hr. Br. genöthigt, täglich wiederholt die Controlle über die Feuerung der Kessel des Dampfers zu übernehmen resp. den Heizern die Anweisung betr. der zweckdienlichsten Art und Methode des Feuerns zu geben.

Bei dieser Arbeit war Patient stets beim Oeffnen der Feuerthüren minutenlang der vollen Gluth des strahlenden Feuerherdes ausgesetzt, während in der Zwischenzeit die glühenden Strahlen der Augustsonne auf offenem Deck es auch nicht an Wärmeüberschuss fehlen liessen.

Patient befand sich deshalb auf der ganzen 6 tägigen Reise in constanter Transspiration, er fühlte sich indess dabei äusserst wohl und behaglich, hatte weder über Kopfschmerz noch anderweitige Störungen zu klagen.

Mit hochgeröthetem Gesicht und einem durch die Einwirkung der Sonnen- und Feuersgluth allgemein dilatirten Capillargefässsystem der äusseren Hautdecken kehrte er von seiner Reise zurück und suchte nun sofort das brennende Hitzegefühl durch die kühlenden Wogen des kalten Rheinflussbades zu besänftigen.

Indess sofort nach dem ersten raschen Eintauchen des noch erhitzten Schädels in das kalte, stark strömende Wasser fühlte Patient einen eigenthümlichen Shock in der rechten Hälfte seines Kopfes, der von einem dumpfen, zerschlagenen, indess nicht eigentlich schmerzlichen Gefühl gefolgt war. Dieser dumpfe Druck hielt nach dem Verlassen des Wassers an, blieb nach starker Friction der Haut der rechten Stirn- und

[1] Nicati, La Paralysie du nerf sympathique. Lausanne 1873.

[2] Nieden, Ein Fall von recidivirendem Herpes zoster ophth. C. f. A. 1882. Juni. S. 161.

Schädelhälfte bestehen und boten auch diese Theile bei Berührung ein stumpferes, gegen das der anderen Seite abgeschwächtes Gefühlsvermögen dar. Patient glaubt auch, die rechte Stirnhälfte bis zum Haarboden hin bei der Beobachtung im Spiegel gleich nach dem Ausstieg aus dem Bade bleicher als die linke Seite in der Färbung gesehen zu haben, und suchte hierfür die Erklärung für das Vorhandensein der Gefühlsdifferenz beider Seiten. Schwindel wurde bestimmt nicht beobachtet, überhaupt traten sofort keine weiteren Abnormitäten in Erscheinung.

Das unangenehme Gefühl des Druckes und der Spannung nahm dabei zu. Patient schilderte dasselbe, als läge unter der Haut ein fremder Gegenstand und höbe die Hautdecke von ihrer Unterlage ab. Dieses Gefühl erstreckte sich vom oberen Augenbrauenrand bis fast auf Scheitelhöhe zum oberen Rand des Ohrläppchens hin und schloss mit der Mittellinie der Stirne genau ab.

Auch lösten in diesem Gebiete tactile Berührungen, schon der Druck des Hutes, wenn auch keinerlei schmerzhafte, so doch unbequeme Empfindungen aus. Die Farbe der Haut fiel der Umgebung als bleicher gegen die der linken Seite auf.

An einem der nächstfolgenden Tage trat zu diesen Erscheinungen noch die Beobachtung hinzu, dass am Morgen die rechte Lidspalte enger erschien als die linke. Patient bemühte sich, die Lider nach Möglichkeit weit zu öffnen, indess war er rechts nicht im Stande, es zu dem Maximum der Lidspaltweite zu bringen, wie es links der Fall war. In der Beweglichkeit der Lider selbst nahm er durchaus keine Störung wahr.

Gleichzeitig fiel ihm und der Umgebung an diesem Morgen auf, dass auch die Pupille des rechten Auges deutlich gegen die der linken Seite verkleinert erschien, trotzdem die Probe auf das Sehvermögen keinen Unterschied zwischen rechts und links erkennen liess.

Erst am Nachmittag eines der folgenden Tage, als Patient auf einem Spaziergang wieder in Transspiration gerieth, fiel ihm sofort die eigenthümliche Erscheinung auf, dass die rechte Stirnseite keinen Tropfen Schweiss mehr producirte, während auf der linken Stirn, sowie auch auf der ganzen übrigen Gesichtshaut die reichlichsten Schweisstropfen perlten.

Patient befand sich sonst körperlich ganz wohl und wurde nur durch das stetige Gefühl von Spannung in seiner rechten vorderen Schädelhälfte etwas psychisch alterirt und beängstigt.

Ich sah Patienten zuerst am 17. Septbr. 1883, 30 Tage nach dem ersten Auftreten des Shocks und bemerkte sofort beim Eintritt die Veränderung im Gesichtsausdruck, wie sie durch den engeren Verschluss der rechten Lidspalte und auch durch die deutlich sichtbare grössere Enge der Pupille dieses Auges bedingt war. Genauere Untersuchung ergab nun, dass diese Verkleinerung der Lidspalte des rechten Auges durchaus nicht

durch eine Lähmung des Orbicularis oder Levat. palp. sup. bedingt war. Sowohl oberes wie unteres Lid konnten spontan und prompt gehoben und gesenkt werden, nur nicht in dem ausgiebigen Maasse, wie es links der Fall war, so dass die rechte Lidspalte nur $8^1/_2$ Mm. grösste active Oeffnungsweite zeigte, während dieselbe links 11 Mm. betrug. Im Normalen war die rechte Lidspalte 6 Mm., die linke $9^1/_2$ Mm. weit. Scheinbar hatte das obere Lid, durch die natürliche Schwere, einen grösseren Antheil an dieser Grössendifferenz der Lidspaltweite und schien deshalb dem oberflächlichen Beobachter das Vorhandensein einer leichten Ptosis vorzutäuschen. Da dem Patienten dieser Zustand fühlbar war, bemühte er sich, durch stetige Contractionen des Levator den oberen Deckel zu heben, indess ohne anderen Erfolg, als den, dass er durch diese Contractionsbestreben bald ermüdete und deshalb über ein schmerzhaftes Gefühl rings um seinen Augapfel herum Klage führte.

Auf elektrische Reizung hin trat prompte Reaction in der Muskulatur ein und liess sich auch für kurze Zeit Gleichheit der Lidspaltweite erzielen.

Die Conjunctiva fand sich in ihren gröberen Gefässstämmen leicht injicirt, pericorneale Injection war nicht ausgesprochen. Der Conjunctivalsack enthielt etwas mehr Thränenflüssigkeit als der der anderen Seite.

An der Cornea selbst war nichts Abnormes zu entdecken. Ebenso zeigte die Iris in Färbung und Gestalt keine Unregelmässigkeit. Nur die Pupille des rechten Auges war um ein Beträchtliches enger als die der linken Seite, während sie in ihrer kreisrunden, nicht verzogenen Gestalt nicht von dieser abwich. Der Grössenunterschied bei normaler Beleuchtung betrug ca. $^1/_2$ der des linken Auges, indem jene 2 Mm., diese $4^1/_2$ Mm. weit war. Bei stärkerem Lichteinfall in das Auge, sowie bei Convergenzanstrengungen zeigte sich die myotische Pupille träger und weniger prompt reagirend, als die linke, während bei abwechselnder Beschattung des linken Auges allein entschieden eine raschere synergische Reaction mit der Verengerung resp. Erweiterung der Pupille des linken Auges wiederholentlich constatirt werden konnte. Ebenso fand ich öfter, dass, gleichwie die sogenannte elektrische Galvanisation des Halssympathicus absolut wirkungslos auf die Pupillenweite war, so bei Application relativ starker Ströme (Anode: Stirn; Kathode: Process. mastoid.) und bei schmerzhaftem Empfinden der Elektrodenplattenberührung nach dem Absetzen derselben die Pupille des rechten kranken Auges sich langsam dilatirte bis zu der Grösse der der anderen Seite.

Die Wirkung medicamentöser Stoffe auf die Dilatation wurde nicht versucht.

Das Augeninnere war im Uebrigen normal, nur schien das intraoculare Gefässsystem der Chorioidea und Retina rechts eine stärkere Füllung zu haben, die Papille rechts diffuser geröthet zu sein, als links. Venenpuls

war nicht bemerkbar. Es lag Emmetropie bei geringer Presbyopie vor, A. war noch relativ gut, so dass noch kein Correctionsglas brauchte getragen zu werden. S war für Nähe und Ferne = 1.

Der intraoculare Druck zeigte rechts weder Spannungserhöhung, noch Verminderung, eine Abflachung des Bulbus war nicht vorhanden. Functionelle Störungen in der Muskulatur lagen ebenfalls nicht vor, der Bulbus wurde rasch und prompt willkürlich bewegt, Doppelbilder waren nie in Erscheinung getreten.

Nur eine Klage des Patienten, darüber, dass er schon seit ca. 14 Tagen nach der ersten Attaque das Gefühl habe, als sei der Augapfel in seinen Bewegungen in der Höhle behindert, als werde derselbe durch einen leichten Zug nach hinten gezogen, bewog mich, eine genauere Prüfung der Ebenenverhältnisse zu machen, in denen die Bulbi lagen.

Es fand sich darnach auch vollkommen die instinctive Beobachtung des Kranken bestätigt, indem sich ein Zurückgewichensein des rechten Bulbus hinter die Ebene des linken um ca. $1^1/_2$ Mm. approximativ bestimmen liess, also leichter Enophthalmus vorhanden war. — Starke Anspannung der Rect. externi oder interni bei forcirtem Blick nach rechts und links vermehrte dieses Gefühl der Spannung und suchte Patient deshalb diese Bewegungen zu vermeiden.

Die Umgebung des Auges erschien in der Färbung der Hautdecken nicht wesentlich von der der anderen Seite verändert. Nur fiel sofort, da Patient etwas erhitzt war, die Glanzlosigkeit der ganzen rechten Stirnseite und der oberen Lidfläche vor der feuchtglänzenden Oberfläche der gleichen Theile der linken Seite auf. Eine Berührung mit der Hand ergab denn auch für diese Parthien das Gefühl einer weichen glatten Fläche, während links die berührende Hand durch die klebrige Beschaffenheit eines reichlich hier vorhandenen Transsudates der Schweissdrüsen der Oberfläche anhaftete und nur langsam hinüberglitt.

Dieses Gebiet der Schweisslosigkeit der Haut erstreckte sich nun rechts von der Mittellinie bis ca. 3 Finger breit in den Haarboden hinein und schnitt nach unten mit einer vom Helix auric. über den Proc. zygom. zum Canthus externus und oberen Augenlid, dieses mitberührend, ab. Auch bei stärkster allgemeiner Transspiration wurde hier nie ein Tropfen Schweiss beobachtet, es liess sich bei der Untersuchung mit Lakmuspapier nur eine Spur röthlicher Verfärbung entdecken, während links dieselbe sofort intensiv eintrat.

Wesentliche Temperaturdifferenzen konnte ich nicht bestimmen, nur schien mir durch die links stärker statthabende Wärmebindung in Folge der Schweissverdunstung die Temperatur hier um wenig Zehntelgrade niedriger zu sein, ebenso wie sich auch das Verhältniss bei der Prüfung nach dem Gefühl darstellte.

Gefühlsstörungen liessen sich für diese Gebiete nur insoweit nachweisen, dass eine gewisse Hyperästhesie vorhanden war, die Patienten z. B. starkes Anklopfen mit dem Finger an die Haut oder sonstige brüskere, tactile Reize unangenehm, wenn auch nicht als Schmerz, empfinden liess, was links in dieser Weise nicht vorhanden war.

Ebenso zeigte die Muskulatur dieser Theile kein Abweichen von der Norm. Die Contractionen erfolgten rechts ebenso rasch und ausgiebig wie links. Das stärkere Hervortreten, resp. längere Stehenbleiben der Stirnfurchen der rechten Seite vor der linken hatte entschieden in der trockeneren Beschaffenheit der rechtsseitigen Stirnhaut ihren Grund.

Von besonderem Interesse war es nun, die Beschaffenheit der dieser Gegend das Blut zuführenden Gefässe kennen zu lernen, zumal uns schon der Augenspiegel Aufschluss über die intraocularen Blutbahnen gegeben hatte. Ich benutzte zu dem Zwecke der Gewinnung einer Curve den grösseren Stamm der Temporalis beiderseits und wandte als Instrument den handlichen, äusserst praktischen Sphygmographen von Dudgeon[1] an, mit dem ich beistehende Pulsbilder gewann.



Breuer. 6. Decbr. 1883. $2^1/_2$ ℥ Druck. Gesunde Seite.



Breuer. 6. Decbr. 1883. $2^1/_2$ ℥ Druck. Kranke Seite.

Dieselben geben uns ein so prägnantes Bild der vorliegenden Störung, dass aus ihnen allein, ohne Kenntniss der weiteren Symptome, mit Be-

[1] Bei den so vielfach in der Ophthalmiatrie vorkommenden patholog. Störungen, die von einer mangelhaften Beschaffenheit des Circulationsapparates abhängen, sollte nicht, wie bisher, die Sphygmographie so vernachlässigt sein, wie es der Fall ist. Wie viel grösseren Werth hat z. B. die Diagnose atheromatöser Degeneration der Carotis etc., namentlich bei jungen Individuen, wenn eine selbstgeschriebene Curve der Arterienwandung uns factisches, unwiderlegbares Zeugniss für das wirkliche Vorhandensein der angenommenen Destruction ablegt.

Als vorzügliches Instrument zur Aufnahme dieser Curven kann ich nur angelegentlichst obigen Taschensphygmographen von Dr. Dudgeon empfehlen, welcher in guter Ausführung von Krohne & Sesemann in London, 8 Duke Street, Manchester Square, zum Preise von ca. 52 Mark geliefert wird. Er verbindet Einfachheit, Sicherheit, Leichtigkeit des Gebrauches mit möglichster Compendiosität der Form. Weitere Mittheilungen behalte ich mir für später vor.

stimmtheit sich die Diagnose von einer hier vorhandenen Gefässparalyse stellen lässt.

Soweit mir bekannt, existiren bis jetzt noch keine sphygmographischen Zeichnungen dieser Art bei Sympathicusaffectionen, und freue ich mich deshalb umsomehr, hier mit einem ausgeprägten Bilde unsere Kenntnisse bereichern zu können.

Die gesunde Seite zeigt das Bild der normalen Spannung im auf- und absteigenden Curvenschenkel, die Rückstosselevation erfolgt gleichmässig, die Elasticitätsschwankungen zu 2 und 3 im absteigenden Schenkel zeigen normale Verhältnisse.

Das kranke Gefässrohr zieht sich indess nicht rechtzeitig zusammen, sondern giebt der Herzwelle zu sehr nach; es wird ad maximum ausgedehnt. Dabei ist es sehr elastisch und schwingt wie ein todter Gummischlauch, der dünnwandig ist und seine Elasticität noch nicht eingebüsst hat. Wir sehen da bis zu 8 und 9 Elasticitätsschwankungen im absteigenden Curvenschenkel unregelmässig über die Linie vertheilt verzeichnet, die nur von der bald stärker, bald schwächer markirten Rückstosselevation unterbrochen werden. Wäre das Gefässrohr atheromatös, starr, hart, so würden diese vielen Elasticitätsschwankungen eben fehlen müssen und der geraden Linie Platz machen. Ebenso zeigt sich die Paralyse der Gefässwand in der Unregelmässigkeit des Erreichens der Grundlinie von Seiten des absteigenden Schenkels, der bald die Basallinie schneidet, bald dieselbe bei Eintritt der folgenden Pulswelle eben erreicht hat, bald und am meisten indess noch nicht an dieselbe gelangt ist, bevor sich die Curve wieder hebt. Das Ganze macht den Eindruck eines von der Direction des Nerveneinflusses emancipirten elastischen Gefässrohres, welches in regelmässigen Zeiträumen neue Füllung erhält, ohne dass es im Stande ist, seinen Inhalt in genügender Weise zu verarbeiten.

Die Herzthätigkeit war im Uebrigen normal und regelmässig. Der Radialispuls gleich auf beiden Seiten 78 p. M. Die Aufnahme der Curve ergab hier für beide Seiten ganz gleiche Bilder, die sehr dem an der Temporalis der gesunden Seite ähnelten. Herzklopfen ist nie beobachtet worden, noch konnten andere Störungen der Körperfunctionen nachgewiesen werden. Das Hörvermögen war beiderseits gut, kein Ohrensausen vorhanden, ebenso der Schlaf ein vorzüglicher. Vermehrte oder verminderte Secretion der Nasen- und Mundschleimhaut war Patienten nie aufgefallen und zeigte sich ebensowenig eine Veränderung auf den beiden Wangenhälften, die gleiche Fülle, Färbung und Schweissproduction erkennen liessen.

Es bedarf darnach keiner weiteren Begründung, wenn wir nach den vorliegenden Symptomen der bestehenden, spontan entstandenen Lidspaltverengerung, Pupillarcontraction, leichtem Zurückgezogensein des Bulbus, von graphisch nachgewiesener Gefässparalyse und der Anhidrosis der Stirn-

und oberen Augenlidhaut als Causa morbi eine Lähmung der Sympathicusäste annehmen, die die betr. Theile zu versorgen haben, also spec. der die Oculopupillar- und Müller'schen Muskeln und der die Arteria temporalis, frontalis und supraorbitalis versorgenden sympathischen Nervenfasern.

Hierdurch allein lässt sich eine Erklärung für das rasche Auftreten der Erscheinungen der Paralyse der Gefässmuskeln finden, nachdem ein heftiger Shock die im Zustande starker Erregung befindlichen Gefässwandungen in Gestalt einer plötzlichen Temperaturdifferenz getroffen hatte. Ob nun nicht in den ersten Augenblicken nachher der Effect derselben sich in einer energischen Contraction der Gefässe geäussert, möchte ich schon aus der Angabe des Patienten, dass ihm sofort nach dem Verlassen des Bades die Stirnhaut der rechten Seite weisslich gegen die linke erschienen sei, als wahrscheinlich annehmen.

Später folgte erst dann die Lähmung, die sich in den geschilderten Symptomen kundgab und von denen in der Reihenfolge die Lidspalt- und Pupillarverengerung zuerst und sofort in Erscheinung trat, während die Anhidrosis kurze Zeit später und dann erst der leichte Enophthalmus zur Beobachtung gelangte. Eine Succession, wie sie meist bei den beobachteten Fällen von Sympathicusparese statthatte.

Bei der Pathogenese können wir nur an ein peripherisch gelegenes Schädlichkeitsmoment denken, welches wahrscheinlich auf einen Theil des die obere Carotis umspinnenden Geflechtes des Sympathicus störend eingewirkt, ohne tiefere Läsionen des Halsstranges zu setzen. Würden diese vorliegen, so müssten folgerichtig sich auch die weiteren Störungen aller von diesem Gebiete versorgten Organtheile, wie sie oft schon als Abmagerung der betr. Gesichtshälfte, Verlangsamung der Herzthätigkeit etc. beobachtet wurden, gezeigt haben, die in unserem Falle fehlten.

Ebensowenig war Druck in die Gegend des Halsstranges irgendwie empfindlich, noch liessen sich hier pathol. Veränderungen nachweisen.

Was nun schliesslich noch die Therapie und den weiteren Verlauf im Krankheitsbilde angeht, so war von einer sorgfältig und consequent durchgeführten Galvanisation des Halssympathicus, wie schon oben erwähnt, auch nicht die geringste Wirkung zu verspüren. Der Zustand der einzelnen afficirten Theile blieb nach wie vor ganz der gleiche nach ca. 6 wöchentlicher Behandlung.

Ebensowenig war von localer und allgemeiner Diaphorese durch Dampfbäder, Pilocarpin und andere Diaphoretica ein wesentlicher Effect auf das Leiden zu constatiren. Ein gewisses Gefühl grösseren Wohlbehagens trat allerdings allmählich in den afficirten Theilen ein; die Berührung mit dem klopfenden Finger wurde schon bald nicht mehr unangenehm empfunden, auch kräftige Massage der Stirnhaut und die Application von äusseren Reizen nicht mehr schmerzhaft empfunden. Im Wesentlichen blieb indess

der Status idem und die Behandlung fand damit ihr natürliches Ende.

Auch heute noch, nach ca. 9 monatlicher Dauer der Affection, ist die Differenz der Lidspaltweite zwischen rechts und links noch vorhanden, die rechte Lidspalte ist $7^1/_2$, die linke 9 Mm. weit. Die Pupille rechts ist nur noch um ein Geringes enger als links, indess immer noch träger in der Reaction gegen Licht bei directem Einfall desselben, als die linke. Schweissbildung auf der Stirnhaut und der Haut des oberen Lides ist zurückgekehrt, wenn auch weniger intensiv, wie Patient behauptet, als auf der anderen Seite. Färbung der Haut, sowie das objective und subjective Temperaturgefühl ist gleich.

Allein auch die Spannungsverhältnisse im Gefässrohr der Temporalis dext. weichen immer noch etwas von denen der linken Seite ab, wie ein Blick auf die beifolgende Zeichnung ergiebt, die ich in den letzten Tagen aufgenommen habe.



C. Breuer. 14. Mai 1884. $2^1/_2$ ʒ Druck. Kranke Seite.

Ich habe die Curve der linken Seite nicht wieder beigefügt, da sie fast genau dieselben Formen zeigt, wie die vor Monaten aufgenommene. Die Elasticitätselevationen in der Doppelcurve der kranken Seite sind bedeutend vermindert, nur noch in schwachen Undulationen der absteigenden Schenkellinie zu beobachten, die einzelnen Wellenlängen sind gleichmässiger geworden, die Thäler jedes einzelnen Wellenberges erscheinen wieder in einer Linie mit der Basallinie abschneidend. Indess ist die Rückstosselevation immer noch weniger markirt, als es bei der Curve der gesunden Seite vorhanden ist, und ersehen wir vor Allem aus diesem sphygmographischen Bilde, dass wohl eine entschiedene Besserung, indess noch kein Restitutio ad integrum vorhanden ist.

II. Genuine Tuberkulose der Iris und des Corp. ciliare.

Von Dr. **Alexander** in Aachen.

Seit Gradenigo und Perls sind den Fachgenossen schon eine genügende Zahl gut beobachteter Fälle von genuiner Iristuberkulose sowohl

aus der deutschen[1] wie aus der fremdländischen Literatur[2] bekannt. Der von mir in den letzten Wochen beobachtete hierher gehörige Fall scheint mir indess umsomehr der Beachtung und der Veröffentlichung werth zu sein, als bei ihm die klinische Diagnose nicht nur durch das Mikroskop, sondern auch durch das Thierexperiment, wie auch endlich durch den Nachweis von Tuberkelbacillen (wenigstens in dem Auge des Versuchsthieres) hat sichergestellt werden können.

Der 4jährige Carl E. wurde mir am 17. März d. J. wegen einer seit 8 Tagen bestehenden Entzündung des linken Auges zugeführt; das Auge soll, nach den Angaben der Eltern, früher stets gesund gewesen sein und die ersten Zeichen der Erkrankung erst nach einem 8 Tage vor der Vorstellung des Knaben acquirirten Trauma dargeboten haben. Der Knabe stammt aus einer der Tuberkulose verdächtigen Familie, da ein Bruder des Vaters an Lungentuberkulose zu Grunde gegangen ist und eine Schwester desselben noch gegenwärtig daran leidet. Der Knabe selber ist das 7. unter 8 sonst gesunden Geschwistern und soll, wenn auch schwächlich, doch stets gesund gewesen sein, namentlich nie an den Augen gelitten haben; erst in Folge des bereits erwähnten Trauma habe er begonnen, über Schmerzen in dem lichtscheuen und leicht thränenden Auge zu klagen. Ich fand das Bild einer acuten Iridocyclitis vor, wegen deren ich den Knaben in meine Anstalt aufnahm; derselbe war etwas bleich, mässig gut genährt und zeigte ausser einigen vergrösserten Cervical- und Submaxillardrüsen nichts Krankhaftes. Als nach wenigen Tagen die Trübung der Hornhaut und des Kammerwassers geschwunden war, bemerkte ich in der geschwellten, mit der Kapsel fest verwachsenen Iris einige stecknadelkopfgrosse Knötchen von rundlicher Form und grauweisser Farbe; unter meinen Augen nahmen dieselben sowohl an Grösse wie an Zahl schnell zu, so dass ich am 5. April deren schon 10—12 zu zählen vermochte, welche sowohl im Gewebe der Iris, wie auch am Pupillarrande sassen und leicht in die vordere Kammer hineinragten. Der Versuch, am 5. April ein Stück Iris zu excidiren, misslang vollständig; trotz wiederholten Eingehens mit der Irispincette in die vordere Kammer gelang es mir nicht, eine Irisfalte zu fassen und sie vor die Wunde zu ziehen; erst mit einem feinen silbernen Häkchen konnte ich die Iris ein wenig anziehen und bis zur Wunde bringen; hier riss die Falte

[1] Costa-Pruneda (Graefe's Arch. f. Ophth. XXVI. 3. S. 174). — Samelsohn, Heidelberger Versammlung von 1879 (Zehender, S. 71). — Rüter (Knapp's A. f. A. X. 2. S. 147) und Wolf (C.-Bl. f. A.); beide Fälle aus Hirschberg's Material. — Deutschmann (Arch. f. Ophth. XXVII. 1. S. 317). — Arlt (Wiener medic. Blätter. Nr. 24) u. A.

[2] Swanzy, Primary tubercle of the Iris. (Transact. ophth. Soc. of the Unit. Kingd. Bd. II. p. 259). — Wolfe, Clinical lecture on a case of tubercle of the iris and ciliary body. — Poncet, Tuberculose primitive de l'Iris et du corps vitré. (Soc. de Chir. séance 19. Juni 1882. Union méd. No. 83) u. A.

jedoch wiederum aus, so dass trotz aller angewandten Mühe die Excision eines Stückchens Iris mir unmöglich war und ich von weiteren Versuchen abstehen musste. Dieser operative Eingriff schien zunächst von unangenehmen Folgen für das tief erkrankte Organ nicht begleitet zu sein; doch entwickelte sich schon in den nächsten Tagen, von der Operationswunde ausgehend, eine kleine Geschwulst, welche ich am 10. April, nachdem sie mit dem GRAEFE'schen Messer gespalten war, sorgfältig abtrug. Von dieser Geschwulstmasse brachte ich einige Partikelchen, nachdem ich sie in eine 2°/₀ Carbollösung gelegt hatte, in die vordere Kammer eines Kaninchens; über die Veränderungen, welche dadurch in dem Auge, wie in dem Organismus des Kaninchens hervorgerufen wurden, werde ich später zu berichten haben. — Trotzdem bei dem Kinde die Geschwulst vollständig abgetragen zu sein schien, wucherte sie dennoch in den nächsten Tagen von Neuem, so dass, da sie von Tag zu Tag an Grösse zunahm, ich mich am 17. April zur Enucleation des Bulbus entschloss; dieselbe verlief normal und konnte der Knabe bereits nach 8 Tagen aus der Anstalt entlassen werden. Derselbe ist gesund, sieht blühender aus, als früher, und ist stolz auf sein schönes künstliches Auge.

Ueber den in MÜLLER'scher Flüssigkeit liegenden Bulbus erhielt ich den mit dankenswerther Bereitwilligkeit und bekannter Sorgfalt von Prof. DEUTSCHMANN in Göttingen angefertigten Obductionsbericht:

Bulbus von normaler Grösse, wird meridional durchschnitten und zwar so, dass der Schnitt einen Irisvorfall halbirt, der in eine den Bulbus durchsetzende Wunde eingelagert ist. Die Iris ist um ein Vielfaches verdickt, während der Ciliarkörper durch eine weissliche Auflagerung an seiner Innenfläche nur mässig verbreitert erscheint. Hinter der Iris, mit dieser nicht adhärent, liegt der leere Linsenkapselsack, dessen 2 Blätter an einander gelagert sind; dahinter der zu einer weissen Gallerte geronnene Glaskörper, der zum Theil von der Netzhaut abgelöst ist. Die Papille erscheint ein wenig prominent, Netzhaut und Aderhaut makroskopisch normal. — Mikroskopisch zeigt zunächst die Iris ein verschiedenes Verhalten. Stellenweise ist nämlich das Gewebe der eigentlichen Iris kaum merklich verdickt, sondern nur stark vascularisirt, die Gefässe reichlich mit Blut gefüllt, das Gewebe stark von Lymphzellen durchsetzt, der Pigmentbelag an vorderer und hinterer Fläche unregelmässig, theilweise defect, an der hinteren Fläche hie und da nur als feiner, dunkler Streifen angedeutet. An derartigen Partien der Iris zeigen sich Auflagerungen auf die vordere und hintere Irisfläche, besonders dick auf die hintere, nur in feineren Massen auf die vordere. Diese Auflagerungen bestehen aus Rundzellenhaufen, mässig zahlreichen Gefässen und exquisiten miliaren Tuberkelknötchen, d. h. Herden mit centraler Riesenzelle, mehr oder weniger verkäst, epitheloiden Zellen und endlich Lymphzellenbegrenzung. Weiterhin aber geht diese Trennung

zwischen Irisgewebe und Auflagerungsschichten ganz verloren. Iris und Auflagerung stellen eine dicht infiltrirte tuberkulöse Masse dar, in der theilweise auch der Charakter der miliaren Knötchenbildung verschwindet und mehr einer diffusen Gewebsinfiltration mit Rund-, Epitheloiden- und Riesenzellen Platz macht. Pigmentzüge und Gefässe, letztere in der eigentlich tuberkulös entarteten Masse in verschwindender Anzahl, durchziehen das Gewebe. An der Innenseite des Ciliarkörpers befindet sich die gleiche Auflagerung tuberkulöser Struktur, continuirlich mit der an der Irishinterfläche zusammenhängend. Der Ciliarkörper selbst ist mit Rundzellen reichlich infiltrirt und weist nur hie und da eine Knötchenstruktur auf, die man als Tuberkel ansehen muss. Zu erwähnen bliebe noch, dass ab und zu ein von der vorderen Irisfläche direct ausgehendes, in die vordere Kammer hineinragendes Tuberkelknötchen sich verfindet. In der Cornea sah ich neben pannöser Gefässentwickelung nur verschieden starke Rundzelleninfiltration, aber nichts für tuberkulöse Veränderungen Charakteristisches. In der vorderen Kammer wenige, in der Erhärtungsflüssigkeit geronnene feinste granulirte, Lymphzellen führende Masse. Von Linse fand ich nur den Kapselsack erhalten, der nahezu zusammengefallen war, so dass vordere und hintere Kapsel sich berührten; indess enthielt der Kapselsack doch etwas feinstkörnige Masse mit Lymphzellen (Fibrin).

Chorioidea normal. Leichte Papilloretinitis: Papille ein wenig geschwollen, zellig infiltrirt, Retinalschichtenbeginn eine kleine Strecke von der Papille abgedrängt; Scheiden der Centralgefässe von Lymphkörperchen durchsetzt; weiterhin in der Retina die Nervenfaserschicht bis zur Ora serrata hin reichlich Lymphkörperchen, sowie grössere endothelartige Kerne führend. Streckenweise zeigt sich die Netzhaut durch feinkörnige geronnene Masse mit Lymphkörperchen von der Aderhaut abgelöst; hie und da ist auch das Netzhautbindegewebsgerüste gewuchert, so dass die Zwischenräume zwischen den einzelnen Schichten stark verbreitert erscheinen.

Tuberkelbacillen vermochte ich in den von mir darauf untersuchten Schnittreihen nicht aufzufinden. –

Was die Uebertragung der Geschwulstpartikel auf das $4^1/_2$ Pfd. schwere Kaninchen betraf, so will ich zunächst erwähnen, dass es mir nur schwer gelang, die etwas grösseren Partikelchen in die vordere Kammer zu schieben. Der Fehler lag daran, dass ich es versucht hatte, dieselben mit einer feinen Irispincette in die vordere Kammer zu bringen, was mir durchaus nicht gelingen wollte; erst als ich sie mit Hülfe eines feinen Stiletchens durch die Hornhautwunde in das Auge schob, blieben sie in dem Auge zurück. Durch diese Manipulationen war das Auge des Versuchsthieres über Gebühr gereizt, so dass sich bereits am folgenden Tage eine ziemlich heftige traumatische Keratitis nachweisen liess, die indess nach 8 Tagen vollkommen geschwunden war; ebenso schien auch die Hornhautwunde

schon nach wenigen Tagen vollständig geheilt zu sein. Am 25. April war von den in die vordere Kammer geschobenen Geschwulstmassen nichts mehr zu finden und möge es mir gestattet sein, nunmehr einige Daten aus dem vom Assistenten sorgfältig geführten Protokoll wiederzugeben:

25. April: Auf der vorderen Linsenkapsel zeigen sich einige punktförmige, sowie eine central gelegene strichförmige Trübung; die Iris erscheint in ihrer medialen Hälfte aufgelockert, sonst jedoch unverändert.

29. April: Die Trübungen auf der Linsenkapsel haben sich vermehrt; in der aufgelockerten medialen Irishälfte zeigt sich Gefässbildung.

1. Mai: Die Gefässe auf der Iris sind deutlicher entwickelt, zahlreiche hintere Synechien sind jetzt nachweisbar; das Gewicht des Kaninchens beträgt nunmehr $5^1/_2$ Pfd.

3. Mai: Die vordere Kammer erscheint abgeflacht, die Pupille verzogen, die Iris vorgebuckelt; in derselben an der oberen inneren Partie in der Nähe des Pupillarrandes 2 grauweisse Knötchen.

6. Mai: Gefäss- und Knötchenbildung auf der Iris sind reichlicher und deutlicher geworden; die früher bereits geschlossene Hornhautwunde erscheint ectatisch mit einem centralen grauen Herd.

7. Mai: Auch die untere Partie der Iris durchziehen jetzt feine Gefässe, in deren Nähe multiple, eben sichtbare Knötchen sich gebildet haben. Das Gewicht des Thieres beträgt $5^3/_4$ Pfd.

10. Mai: Die Ectasie der Hornhaut hat um das Doppelte zugenommen.

11. Mai: Auch die temporale Irishälfte weist jetzt 2 deutlich sichtbare Knötchen auf.

Am 15. Mai machte ich die Section des Kaninchens, bei welchem ich sämmtliche innere Organe, mit Ausnahme der Leber, vollkommen intact fand. In dem Peritonealüberzug der Leber waren 6 Knötchen von der Grösse eines Stecknadelkopfes vorhanden, in denen Deutschmann wiederum alle Charaktere der Tuberkeln, die ich hier wohl nicht mehr anzuführen brauche, vorfand. Ueber den Bulbus schreibt Deutschmann: Grosse Ectasie am Corneoscleralrande, in welcher die anscheinend intacte Linse liegt. Starke Verdickung von Iris und Ciliarkörper von graugelber Farbe. Mikroskopisch: Tuberkulose der Iris und des Corpus ciliare, ausserordentlich massenhafte Tuberkelbacillen.

III. Ueber den Ursprung der pupillendilatirenden Nerven.

Von **A. Grünhagen** und Cand. med. **Rud. Cohn.**

Ebenso oft als die Existenz eines Centrum ciliospinale im Rückenmark durch beweiskräftige Versuche (Salkowsky, Tuwim) in Abrede gestellt worden ist, ebenso oft ist der spinale Ursprung der im Halssympathicus

verlaufenden pupillendilatirenden Nerven auf Grund fehlerhafter Versuche wieder behauptet worden (Luchsinger, Sigmund Mayer und Přibram).

Folgende Experimente scheinen uns die noch immer schwebende Frage zu Gunsten des cerebralen Ursprungs der sympathischen Irisfasern zu entscheiden.

Unterbindet man bei Kaninchen, deren Pupillen vorher durch Atropin ad maximum erweitert worden sind, sämmtliche Hirnarterien, so erfolgt nach ca. 18—20 Secunden, gleichzeitig mit dem Eintreten der Reizungskrämpfe, eine Verstärkung der Pupillendilatation. Mit dem Schwinden der Convulsionen kehren auch die Pupillen wieder allmählich zur früheren Weite zurück. Die erwähnte übermaximale Steigerung der Pupillendilatation bleibt regelmässig in solchen Augen aus, deren sympathische Fasern in ihrem Verlaufe durch den Halsstrang zuvor durchtrennt worden sind.

Die übermaximale Pupillendilatation beruht also auf Reizung der centralen Ursprünge des Irissympathicus und diese können nach Anlage der Versuche nur in einem der anämisch gemachten Hirnbezirke liegen.

Sind die epileptiformen Krämpfe erloschen und ist die übermaximale Pupillenerweiterung auf ihr früheres Maass zurückgegangen, so treten in Rumpf und Gliedmaassen, regelmässige Unterhaltung künstlicher Athmung vorausgesetzt, immer noch auf sensible Reizungen, z. B. des centralen Cruralisstumpfes, kräftige Reflexbewegungen auf, niemals beobachtet man aber Reflexdilatation der Pupille. Letztere fehlt auch unter den gleichen Versuchsbedingungen bei curarisirten Thieren mit nicht atropinisirten Augen, deren Pupillen also verhältnissmässig enge sind. Ebensowenig beobachtet man jemals eine Durchmesserzunahme der durch Atropin erweiterten Kaninchenpupille bei fortbestehender Unterbindung der Kopfarterien nach Sistirung der künstlichen Athmung in Folge der hierbei eintretenden Ueberladung des Rückenmarksblutes mit CO_2, während eine solche übermaximale Erweiterung den leicht zu bestätigenden Beobachtungen Salkowsky's gemäss bei CO_2-Intoxication regelmässig im atropinisirten Kaninchenauge erfolgt, wenn bei Integrität des Gehirnblutlaufs eine CO_2-Ueberladung des Gehirnblutes herbeigeführt wird.

Folglich kann es kein Centrum ciliospinale, sondern nur ein Centrum ciliocerebrale geben. Ob letzteres an der von Hensen und Völckers näher bezeichneten Stelle am Boden des dritten Ventrikels oder noch höher in den von Bessau ermittelten Bezirken der Grosshirnrinde zu suchen ist, muss weiteren Prüfungen überlassen bleiben; ebenso auch die Erörterung der Frage, bis wie weit die durch Absperrung der Hirnarterien erzeugte Anämie auch das Halsmark mitbetrifft.

———

IV. Ueber eine noch nicht beschriebene Anomalie des retinalen Venenpulses.

Von Dr. **Th. Ewetsky** in Moskau.

Bei der Untersuchung der Schülerinnen des Nicolaus-Institutes auf Refraction und Sehschärfe ist es mir geglückt, eine noch nicht bekannte Anomalie des retinalen Venenpulses zu beobachten, über die ich in folgenden Zeilen kurz mittheilen will.

Die rhythmischen Caliberschwankungen werden, wie bekannt, nur an den centralen, auf der Papille liegenden Abschnitten der Hauptvenen wahrgenommen; nie erstreckt sich der Puls über die Grenzen der Papille hinaus bis in das Gebiet der Netzhaut hinein.[1] Bei zwei Schülerinnen der erwähnten Anstalt, 18 resp. 17 Jahre alt, ist es mir gelungen, die Fortpflanzung des Venenpulses ziemlich weit über die Grenzen der Papille zu beobachten, nämlich auf eine Entfernung, die dem Durchmesser der Papille etwa gleich kam. Bei der ersten Untersuchung pulsirten in beiden Fällen auf der ganzen bezeichneten Strecke zwei nach oben und unten gehende Venen. Diese höchst seltene Erscheinung konnte man auch bei der Untersuchung im umgekehrten Bilde mit Leichtigkeit verfolgen, da der rhythmische Wechsel von normaler Füllung und vollständigem Collapsus ein sehr ausgeprägter war. Am peripheren Ende der collabirenden Venenstrecke habe ich nie Blutstauung wahrnehmen können. Bei der zweiten, nach mehreren Wochen ausgeführten Untersuchung zeigte es sich, dass in einem Falle der Venenpuls vollkommen verschwunden, in dem anderen nur an einem Auge vorhanden war. Jetzt pulsirte nur eine nach oben gehende Vene auf der oben erwähnten Strecke, die zwei nach unten verlaufenden Venen pulsirten an der Oberfläche der Papille, ohne ihre Grenzen zu erreichen. Der Puls war nicht so scharf ausgesprochen, wie früher, da er nur in unbedeutenden rhythmischen Caliberschwankungen bestand, die am centralen Ende deutlicher als ausserhalb der Papille zu sehen waren. Es war hier schwer, genau die Stelle anzugeben, wo die Caliberschwankungen aufhörten, da sie nach der Peripherie sehr allmählich abnahmen. — Nach der Mittheilung des dirigirenden Arztes des Anstaltslazareths, des Herrn Dr. N. Miller, fehlen in beiden Fällen Störungen der inneren Organe. Das ältere Mädchen leidet an Chlorosis und Amenorrhoe.

Zum Schluss möchte ich noch auf das von mir beobachtete häufigere Vorkommniss des Venenpulses in den höheren Classen aufmerksam machen. Ist diese Beobachtung keine zufällige, sollte sie sich durch spätere Nachuntersuchungen bestätigen, so könnte man sie vielleicht mit der grösseren

[1] Vergl. Donders, Arch. f. Ophth. Bd. I. 2. S. 94; Mauthner, Ophthalmoskopie. S. 246; Schweigger, Handb. der Augenheilk. 3. Aufl. S. 413, u. A.

Zahl der Myopen in diesen Classen in Zusammenhang bringen, da bei der progressiven Myopie eine gewisse Zunahme des intraocularen Druckes angenommen wird, und dies spielt ja nach den verbreitetsten Hypothesen (Coccius, Donders) eine wesentliche Rolle bei der Genese des Venenpulses der Netzhaut.

Gesellschaftsberichte.

1) **Ophth. society of the United Kingdom.** Sitzung vom 8. Mai. Vorsitzender: J. Hutchinson.

Hr. Nettleship zeigte eine Zeichnung von centraler Chorioiditis (Tay's Krankheit) von einer Frau mit prämaturer Presbyopie ohne Sehstörung (Chorioiditis symmetrica centralis guttata). Ferner ein eigenthümliches Verhalten nach Neuritis. Eine Anzahl von geraden parallelen Linien war sichtbar, wohl bedingt durch Faltung der Aderhaut und vielleicht durch Oedem der Netzhaut, das gleichzeitig mit der Neuritis auftrat. [Faltung der Netzhaut, buckelförmige Wucherung derselben gegen die Aderhaut hin, findet man anatomisch bei starker Papillitis; und verticale, auch verästelte weisse Linien ophthalmoskopisch lateralwärts neben der entzündlich oder geschwulstartig verdickten Papilla. H.]

Stephen Mackenzie sah kürzlich 2 Fälle von Papillitis durch Hirntumor, wo ein weisser Strich, vom gelben Fleck ausgehend, später erschien.

Hr. Adams Frost zeigte ein Präparat von Aderhautverknöcherung nach einer Verletzung vor 30 J. Der Augapfel hatte verschiedene Anfälle von sympathischer Reizung verursacht.

Naevus der Aderhaut (Jenning Milles). Ein 15j. zeigte einen congenitalen subcutanen Naevus an der r. Gesichtshälfte. Als er 6 Jahre alt war, bemerkte die Mutter, „dass er blind war". [Sc. rechts. Das linke Auge war normal.] Als er vor Kurzem in's Hospital gebracht wurde, fand man die Netzhaut total abgelöst und dicht hinter der Linse. Der Augapfel wurde entfernt wegen Reizerscheinungen. Der Naevus occupirte den äusseren und hinteren Theil des Augapfels und bestand in einem einfachen Angiom, das zum Theil cavernös war. „Nävoide" Beschaffenheit der Orbita und Bindehaut war nicht vorhanden.

Stephen Mackenzie erwähnte einen Fall, den Allen Sturges einige Jahre zuvor in der Clinical Society demonstrirt: Der Patient hatte eine grosse portweinfarbige Marke im Gesicht, gewundene Netzhautgefässe und litt an epileptischen Anfällen.[1] Dr. Sturges vermuthete, dass die Epilepsie von einer ähnlich nävoiden Beschaffenheit der Hirngefässe abhinge.

Brailey findet es interessant, dass die Netzhautablösung begleitet ist von

---

[1] Ref. sah vor 15—16 Jahren den 9jähr. Sohn eines Arztes: Der Knabe litt an schwerer Epilepsie, ohne hereditäre Belastung, und zeigte einen colossalen Naevus vasculosus der einen Gesichtshälfte, die das bekannte blaurothe Aussehen darbot. Augenspiegelbefund normal. — Ferner vor einigen Jahren einen Idioten mit Epilepsie, dessen r. Bulbus vorgetrieben und mit Lymphangioma cavernosum bedeckt war, so dass es nahe lag, eine ähnliche Veränderung innerhalb der Schädelhöhle anzunehmen. Die geforderte Operation wurde verweigert, auch von mehreren Chirurgen.

der Formation einer neuen fibrösen Lage an der Oberfläche der Aderhaut, wie sie der Knochenbildung vorhergeht. Da Hautnaevus nicht zu anderen Veränderungen führt, ist es interessant zu notiren, dass eine harte Lage von fast knöcherner Consistenz [in der Aderhaut? Ref.] formirt ist.

Nettleship betonte, dass Sturges' Fall ganz anders war, nämlich das Auge der afficirten Seite abweichend von dem anderen, sc. myopisch und mit dunkler Aderhaut.

Acuter Accommodationskrampf. Fitzgerald berichtete über 2 Fälle von plötzlichem Eintritt anscheinender Myopie, welche nachliess nach Atropineinträufelung, aber im ersten Fall (einem 23j. Schreiber) kehrte der Spasmus wieder. Acc. spasm. besteht immer bei jungen H. oder E. zu einem gewissen Grade. Aber dieser acute Spasmus ist sehr selten.

Donders hat nie einen gesehen, citirt aber 3 F., 2 von A. v. Graefe, einen von Liebreich. Dann hat Ravi (1879) noch einen mitgetheilt. Allein Nagel (in seiner Monogr. von 1866) handelt ausführlich davon.

[Ich glaube kaum an den acuten, gar nicht an den chronischen Accommodationskrampf. Ich habe bei den vielen Tausenden von Fällen, die ich im aufrechten Bilde und mit Gläsern prüfte, nie einen gesehen. Die Fälle, die mir von Anderen als solche präsentirt wurden, waren leicht zu deuten. Zunächst ist Ast. auszuschliessen, wobei die Patienten oft durch starke Concavgläser besser zu sehen behaupten. Nie fand ich die obj. Refraction anders vor und nach Atropinisirung, weder bei H. noch bei M. Dass die h., so lange sie jung sind, von ihrer Acc. einen vernünftigen Gebrauch machen beim Fernsehen und nicht die totale H. manifestiren, kann man doch nicht als continuirlichen Krampf bezeichnen. Wenn sie zum Ueberfluss, bei der ersten Prüfung, sogar Concavgläser vorziehen; so ist dies eine choreaartige Hyperinnervation, bei gutem Kraftzustand des Acc. mech., kein Krampf. Wer mit dem aufrechten Bilde beginnt, wird sehr selten oder kaum in die Lage kommen, derartigen Schwierigkeiten zu begegnen. Was man öfters an Kindern beobachtet bei der Untersuchung des aufr. Bildes, ist wechselnde Accommodation, so dass z. B. im Laufe von 2—3 Minuten bald E., bald „H. $^1/_{10}$“ vorzuliegen scheint. Natürlich ist der letztgenannte Befund maassgebend und bei geringer Geduld und Aufmerksamkeit auch leicht festzustellen. Bei My. (auch leichten Grades!) besteht mitunter Asymmetrie der Bulbusachse, so dass der Radius vector zum Sehnerveneintritt, merklich kürzer als zur Macula; dann scheint bei der Gläserprobe die My. stärker. Einstellung des Augenspiegels für die Maculargegend und, wenn man will, neue Untersuchung nach Atropineintr., beseitigen auch diese Gruppe von Fällen.]

Nervenkrankheit mit Augensympt. und sogen. monoculärer Diplopie. James Anderson berichtete über den Fall in seinem und Gunn's Namen. Ein 34j. Maler kam am 20. October 1883 nach Moorfields und behauptete mehrere Bilder zu sehen, wenn er nach links blickte. Er hatte Convergenz und Lähmung des l. Ext. mit der gewöhnlichen gleichnamigen Diplopie. Aber ausserdem behauptete er, wenn das r. Auge geschlossen sei, noch 2 Bilder links stehender Objecte zu sehen, näher zusammen als vorher, das linke unklarer. Es gelang nicht, mit Prisma bei binoc. Sehen drei Bilder zu erzielen. Absichtliche Täuschung war nicht anzunehmen. Ausserdem bestand Atrophie des linken Quadriceps cruris mit Verlust des linken Kniereflexes, während der rechte kräftig war; ferner Atrophie des rechten Scapularmuskels und des rechten Thenar, ferner Parese des linken Trigeminus und Atrophie der von seinem motorischen Ast versorgten Muskeln. Bleivergiftung war auszuschliessen, eine spe-

cifische Nervenkrankheit wurde angenommen. Unter Jodkali verschwand die Lähmung des Abducens und die Diplopie, die binoculare wie die monoculare. Neuerdings hatte Patient einige Anfälle mit Verlust des Bewusstseins.

Drei Fälle von unioculärer Diplopie sind erwähnt in den Verhandlungen der Gesellschaft 1882 (vergl. Centralbl. f. Augenh. 1882. S. 467). Die Fälle sind noch zu selten zur Verallgemeinerung. Wichtig ist Abducenslähmung mit Pupillenerweiterung als Begleiterscheinung der unioculären Diplopie, und mit ihr verschwindend in 2 von den 4 Fällen, und die Gegenwart einer schweren Hirnkrankheit in den beiden Fällen, wo eine Section gemacht wurde.

Brailey sah kürzlich Lähmung eines Rectus bei Ataxie und behaupteter monoculärer Diplopie. Er war zunächst zweifelhaft.

Nettleship sah jüngst einen jungen Mann mit organischer Hirnkrankheit und Lähmung des rechten Externus und Diplopie, welche aber für das rechte Auge allein in der ganz nach rechts gelegenen Zone persistiren sollte. Bei Lähmungen des Abducens ist recht oft die Pupille etwas erweitert.

Fitzgerald sah den Zustand ohne irgend welche Augenmuskellähmung. In einem Fall, bei einer jungen H., erschien Doppeltsehen nach Lesen. Der andere Fall war ebenso. Mit der Asthenopie schwand die Diplopie.

Juler sah eine 40jährige mit leichter Lähmung des linken Externus. Sie hatte gleichnamige Diplopie, aber auch mit dem l. Auge allein.

Stephen Mackenzie zeigte die Abbildung eines Falles von grosser Tortuosität der Netzhautvenen vom l. Auge eines Patienten von Streatfield mit hypermetropischem Astigmat. Meist sind diese Augen hypermetropisch.

Brailey erwähnte einen ähnlichen Fall.

Cataractextraction. Higgens hatte in 200 Operationen 175 ($87^1/_2$%) Erfolge; 9 oder $4^1/_2$% halbe Erf. und 16 oder 8% Verluste. Schmaler Lappenschnitt am Hornhautrande mit Iridectomie; meistens Narcose.

Blutung in der Gegend des gelben Fleckes. (Stanford Morton.) Der Patient war 35 Jahre alt. Die Blutung halbkreisförmig, aber Veränderungen in einer ganz kreisförmigen Area vom Sehnerven bis jenseits der Macula. Anfangs las das Auge Jäg. 20, später Jäg. 1. Kein Trauma; aber Anfälle wahrer Gicht. Urin und Herz normal. In den letzten 2 Jahren häufiges Nasenbluten, 1—2 mal in der Woche, welches nur während der dreimonatlichen Periode der Sehstörung aufhörte. H.

Referate, Uebersetzungen, Auszüge.

1) Le Jequirity et son principe phlogogène, par M. Bruylants et M. Vennemann. (Bull. de l'Ac. r. de méd. de Belg. 3 série. XVIII, 1.)

Jequirity bedeutet die Körner von Abrus precatorius (Leguminos., papilionac.), der, in Indien seit uralter Zeit bekannt, sich über Asien, Afrika, Amerika verbreitet hat. Die Körner heissen Paternostererbsen, Krebsaugen u. s. w. Schon im Dictionnaire de médecine par James (Paris 1746) sind sie empfohlen gegen Augenentzündung und zur Aufhellung der Sehkraft.

In unserem Jahrhundert waren sie fast vergessen, werden jedoch von Gay (Supplement to the Pharmacopoeias) u. A. als ophthalmische Mittel erwähnt. — Auf der Weltausstellung zu Philadelphia 1876 figurirten sie im brasilianischen Departement als populäres Heilmittel gegen die chronische Ophthalmie.

In Europa gebrauchte v. Wecker zuerst die populäre Vorschrift: 32 Körner (3,5 Gr.) werden zerstossen, in 500 Gr. Wasser macerirt, am folgenden Tag 500 Gr. heisses Wasser zugegossen und filtrirt nach der Erkaltung; der Kranke badet 3 mal am Tage damit die Augen. Von den Aerzten leugnen die einen jede Wirkung des Mittels, die anderen erheben es in den Himmel. Diese Meinungsverschiedenheit rührt daher, dass das wirksame Princip sich während der Keimentwickelung bildet, und durch die Präparationsmethode die Keimung vermindert oder vernichtet werden kann.

Sattler geht von der Idee aus, dass das Trachom durch Mikrokokken bedingt und durch Einimpfung des blennorrh. Giftes heilbar sei. Letztere, als zu gefährlich, sei zu ersetzen durch das sicherer zu handhabende Jequirity. Dieses werde wegen der analogen Wirkung auch ein analoges Princip enthalten, wie der blennorrh. Eiter. In der That fand S. den Bacillus des J. Aber wahrscheinlich wirken die Mikroben überhaupt nur durch ihre Secrete, die Ptomaïne, Diastasen oder Zymosen. Alkaloide und Fermente werden auch von thierischen Zellen producirt. Wir können also die Frage umkehren: Enthält Jequirity ein Ferment? Diese Frage haben die Hrn. Verff. im bejahenden Sinne entschieden.

1) Bacterienfreie Jequiritylösung bewirkt bei Kaninchen die charakterist. Conjunctivitis.

2) Jequirityinfus, 3 Minuten lang auf 65° erhitzt, ist unwirksam und enthält später die „Bacillen".

3) Das wirksame Princip präexistirt nicht in den Körnern. Ein frisches alkoholisches Extract (15 : 100 Alk. von 95%) ist unwirksam.

4) Um das Jequirityferment oder Jequiritine zu isoliren, zerdrückt man die Körner zwischen Eisenplatten, bedeckt sie mit Wasser, enthülst sie, lässt die freigewordenen Cotyledonen 15—18^h bei 10—15° unter Wasser, zerstampft sie im Mörser und verwandelt sie in gleichförmigen Brei mit dem Macerationswasser; fügt dem Brei ein 8—10faches Volum 95%. Alkohol zu für 8 Tage; sammelt die Masse auf dem Filter, drückt sie aus, wäscht sie mit Aether und lässt sie bei gewöhnlicher Temperatur trocknen. Der Alkohol hemmt die Keimung und coagulirt zum Theil die Eiweissstoffe, der Aether extrahirt das Oel und entfernt die letzten Reste des Alkohols. Wenn das Pulver vollkommen vom Aether befreit ist, behandelt man es mit dem Zweifachen seines Volumens Wasser und filtrirt es nach einigen Stunden. Diese Procedur wird wiederholt, bis die filtrirte Lösung sich nicht mehr durch Alkoholzusatz trübt. Man vereinigt darauf die wässrigen Lösungen, fügt das dreifache Volum Alk. von 95% hinzu, lässt während einiger Tage sich setzen, sammelt das Präcipitat auf dem Filter und drückt es aus. Man behandelt es wiederum mit Wasser wie zuvor, filtrirt und präcipitirt wiederum mit Alkohol. Das Präcipitat wird mit starkem Alkohol, dann mit Aether behandelt und unter der Luftpumpe getrocknet in Gegenwart von Kalk.

Das so erhaltene Jequiritine ist nicht völlig rein, es stellt eine amorphe, brüchige Masse dar, ist durchscheinend, von graugelber oder grauvioletter Farbe. Die Analysen ergaben: C = 46,5; H = 6,7; Az = 13,8; S = 8; Asche = 5,5. In Wasser ist Jequiritine opalisirend löslich. In das Auge des Kaninchens gebracht bewirkt die Jequiritine-Lösung nach 18—24^h eine heftige Entzündung.

Diese Eigenschaft schwindet, wenn man die Flüssigkeit 5 Minuten auf 70° oder 20 Min. auf 63° erwärmt. Präcipitirt man Jequiritine mit Sublimat, so ist die filtrirte Flüssigkeit, vom Ueberschuss des Sublimats befreit, unwirksam geworden. Die entzündliche Wirkung des Jequiritine ist sehr gross,

$^{1}/_{1000}$ Milligr. (selbst die Hälfte davon) genügt, um beim Kaninchen eine Ophthalmie zu bewirken. Der Mensch braucht mehr, $^{1}/_{2}$ Milligr. und darüber. Das Jequiritine ist ein unorganisirtes Ferment (Zymose); denn 1) entsteht es unter dem Einfluss der Keimung des Kornes, wie die Diastase, das Emulsin, das Myrosin; 2) erhält man es nach einem ähnlichen Verfahren; 3) hat es eine analoge Zusammensetzung; 4) wird es durch dieselben Reagentien niedergeschlagen, wie die anderen Fermente; 5) wird es unwirksam unter dem Einfluss der Hitze.

Subcutane Injection von 0,5—1,0 Cubikcm. einer wässrigen Lösung von 0,01 : 10,0 bei Kaninchen von 1500 Grm. bewirkt am folgenden Tage Diarrhoen, Temperaturerhöhung, Muskelschwäche, klonische[1] Zuckungen und Tod. Gegen das Lebensende findet man fast immer milchige Flüssigkeit im Bindehautsack. Man findet Ecchymosen und das Blut im Herzen flüssig. Fröschen wurden 6 Tropfen in den Lymphsack injicirt. Anfangs scheinen sie gesund. Erst vom 4.—7. Tag erkranken sie, die Bauchhaut röthet sich, die Lymphsäcke füllen sich, die Zehen werden schwarz und fallen ab, der Tod tritt ein. Während der Krankheit findet man in der Schwimmhaut eine enorme Erweiterung der Blutgefässe und Verminderung der Geschwindigkeit des Blutstromes, welcher schliesslich ganz aufhört. Jequiritybacillen finden sich nicht im Circulationsapparat, Leber, Nieren der Frösche, sondern nur im Digestionstract. 2 mal wurden Kaninchen 0,5—1,0 der Lösung in eine Vene injicirt, Tod nach 5—7^h. Zwei Kaninchen erhielten 2—3 Centigrm. von Jequiritine in einem Reiskuchen und starben 24^h resp. 48^h danach. Gastritis etc. Die Symptome sind also die der putriden Vergiftung: Fieber, Gastroenter., Herzschwäche, Prostration. Diese Symptome haben A. Schmidt und v. Bergmann beobachtet, wenn im Blut eine abnorme Menge von Fibrinferment circulirt. Das Jequiritine bewirkt eine ähnliche Dyscrasie. Es kommt wenig darauf an, ob es selber coagulirend wirkt oder wie die anderen Fermente (Pepsin, Thrypsin) in's Blut gebracht eine rasche und starke Zerstörung von weissen Blutkörp. bewirkt, wodurch eben ein Uebermaass von Fibrinferment frei wird. Beim Menschen ist von einer Lösung 1—3 Centigr. Jequiritine auf 20 Cubikcent. Wasser einzuträufeln, um die Ophthalmie zu produciren. Diese löst sich aber prompter und mit geringerer Eiterbildung, als die durch Jequirity hervorgerufene. Das Jequiritine gehört zu den auflösenden Fermenten, durch seine Wirkung wird reichlich Fibrinferment frei; dieses giebt den speciellen Charakter der Ophthalmie, die Pseudomembranen. H.

---

2) **Transactions of the ophthalmological society 1882/83.** London 1884. (Schluss.) Vgl. C.-Bl. f. A. 1884. S. 122 ff.

Retina und Chorioidea.

Stark gewundene Retinalgefässe, von Stephen Mackenzie. Zeichnung: Venöse Stauung durch Emphysem.

Ungewöhnlicher Verlauf eines Zweiges einer Retinalarterie, von A. H. Benson. Zeichnung: Rücklaufender Ast wahrscheinlich zum Ciliarring gehend.

Anomale Vertheilung der Retinalarterien, von John B. Story. Zeichnung: Ein Fall von facialem und ocularem Naevus, von P. Harrocks. Zeichnung: (an anderer Stelle referirt).

Aneurysmen an Retinalgefässen in einem besonderen Falle von Retinitis, von J. B. Story und Benson. Zeichnung: Aneurysmatische Knoten am Endstücke einer Arterie, welcher mit dem Stamme durch ein stark zusammengeschnürtes Stück getrennt war. Krankengeschichte fehlt leider.

---

[1] Im Text steht merkwürdiger Weise clowniques.

Eigenthümliche Erscheinung in der Retina in der Nachbarschaft der Papille bei verschiedenen Mitgliedern derselben Familie, von R. Marcus Gunn. „Glänzende, gelblichweisse, sehr kleine Punkte in der Netzhaut in einigem Umkreis von der Papille, in auffällig gleichem Abstande von einander, vor den Retinalgefässen, ungefähr $^1/_5$ des Durchmessers der grossen Gefässe ausmachend.“ Der Befund wurde zunächst bei einem 16jährigen Mädchen festgestellt, sodann bei fünf Geschwistern desselben. Die Patienten klagten über schwache Augen, ohne dass indess eine Anomalie in Bezug auf Sehschärfe oder Refraction constatirt wurde. Dieselbe Beobachtung machte Verf. ausserdem in vier anderen Fällen. (Ref. hatte kürzlich einen einschlägigen Fall in Beobachtung: Mädchen, 17 J. alt, S = 1, Em., Gesichtsfeld normal, leidet an Blepharitis, klagt über undeutliches Sehen. Die glitzernden Pünktchen erinnern an Krystalle. Die Gleichförmigkeit des Abstandes derselben von einander ist nicht auffällig.)

Fall mit eigenthümlichen Veränderungen in der Macula, von J. E. Adams. Zeichnung: Rundlicher weisser Fleck, in dem die Chorioidealgefässe sichtbar. Bei dem einen Auge $S = {}^{20}/_{50}$, bei dem andern S = 1. (Pigmentmangel.)

Embolie der Arteria centr. retinae beider Augen mit nachfolgenden atrophischen Veränderungen in der Macula lutea, von J. E. Adams. Zeichnung: Atrophischer Herd in der Macula lutea beider Augen. Die Diagnose, Embolie, wurde aus dem zeitigen Befund (12 Jahre, resp. 18 Monate nach der Erblindung) und der Anamnese gestellt. (?)

Fremdkörper neben der Macula lutea bei fast voller Sehschärfe, von J. E. Adams. Zeichnung.

Riss in einer abgelösten Retina, von A. H. Benson.

Syphilitische Chorioretinitis mit eigenthümlichen Bildungen im Augenhintergrunde, von G. Lawford. Aus einzelnen Perlen sich zusammensetzende Geschwulst in der Nähe der Papille. Zeichnung.

Ueber einen Fall chronischer Tuberkulose der Chorioidea und des Gehirns, von St. Mackenzie. Genau beobachteter Fall mit ausführlicher Angabe des Sectionsbefundes und illustrirt durch Zeichnungen.

Tuberkel in der Chorioidea bei allgemeiner Miliartuberkulose ohne Meningitis, von F. Warner.

Tuberkel des Auges, einem Gliom in verschiedenen Punkten gleichend, von W. A. Brailey. Bei einem Auge, welches als gliomatös enucleirt worden war, zeigte sich hinter der abgelösten Retina eine graue, der Chorioidea anhaftende Masse, welche sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Tuberkelmasse erwies. — An die Mittheilung dieses Falles knüpfte sich eine Discussion über die Häufigkeit des Chorioidealtuberkels und über das gleichzeitige Auftreten desselben mit Meningitis und allgemeiner Miliartuberkulose. Barlow fasst seine Beobachtungen wie folgt zusammen: 1) Chorioidealtuberkel sind eine häufige Begleiterscheinung allgemeiner Tuberkulose. Meningitis tuberculosa ist ebenfalls nur eine Theilerscheinung der allgemeinen Erkrankung. 2) Der negative Befund der ophthalmoskopischen Untersuchung ist nicht beweisend in Bezug auf das Vorhandensein von Tuberkeln in der Chorioidea. 3) Die Tuberkulose der Chorioidea tritt in sehr verschiedener Form auf, als Knötchen, halbverschmelzende Knötchen und als käsiger Niederschlag.

7. Erkrankungen des N. opticus.

Neuritis optica als Folgeerscheinung nach zahlreichen, kurzen Anfällen plötzlicher Erblindung, von S. West. Krankengeschichte.

Untersuchung des N. opticus in Fällen von intracranieller Erkrankung, mit Bemerkungen über die unmittelbare Ursache der Neuritis optica, von W. Ed-

munds und J. B. Lawford. 22 Fälle von Kopfverletzung und intracranieller Erkrankung wurden während des Lebens und nach dem Tode auf die Frage hin untersucht, ob sich die Entzündung des N. opticus von dem erkrankten Herde innerhalb des Stammes fortpflanzt, oder durch Vermittelung einer intercurrirenden Meningitis entsteht. Die Verff. kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu dem Schluss, „dass die Entzündung von den Meningen auf die Opticusscheiden sich verbreitet und dass sie von hier aus längs des fibrösen Netzwerkes in das Nervengewebe eindringt". Die mitgetheilten Fälle werden durch eine Anzahl Abbildungen illustrirt und die Mittheilungen, welche die Ansicht einer directen Fortpflanzung stützen sollen, einer ablehnenden Kritik unterworfen.

Centrale Amblyopie bei einem an Diabetes leidenden Raucher, von A. Stanford Morton.

Opticusuntersuchung in einem Falle von Amblyopie bei Diabetes, von W. Edmunds und J. B. Lawford.

Centrale Amblyopie bei einem an Diabetes leidenden Raucher, von W. Lanz.

Stationäre Tabaksamblyopie bei einem nachträglich an Diabetes erkrankten Raucher, von J. B. Lawford.

Ueber centrale Amblyopie bei Diabetes, insbesondere über ihre Abhängigkeit oder Unabhängigkeit vom Tabaksgenuss, von E. Nettleship und W. Edmunds.

In den vorliegenden Mittheilungen handelt es sich um Krankheitfälle von Diabetes mit centralen Scotomen. Die beiden letzten Autoren stellen die in der übrigen Literatur publicirten Fälle zusammen, ohne die Frage, ob Diabetes an sich die centrale Amblyopie hervorrufen kann, oder bei Rauchern[1] nur die Disposition zu dieser Erkrankung erhöht, entscheiden zu können. In dem Falle von Edmunds und Lawford konnte die mikroskopische Untersuchung einen den Opticus in seiner ganzen Länge durchziehenden Erkrankungsstrang nachweisen. (Abbildung zu vergleichen.)

8. Functionsstörungen.

Ueber den Zusammenhang zwischen Erkrankungen des Auges und Affectionen der weiblichen Sexualorgane, von C. E. Fitzgerald. Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf die Arbeit von Mooren über Sehstörungen bei Uterinleiden; der Zusammenhang zwischen Augenleiden und Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane werde nicht hinreichend genug gewürdigt. Im Anschluss hieran theilt er einige einschlägige Beobachtungen mit, unter diesen vor allem einige Fälle, in welchen er Masturbation, die sehr häufig unbeachtet bliebe, als Ursache des Augenleidens zu erkennen glaubt.

Ueber „Fall von Hemiachromatopsie," von Swanzy,

„Discussion über die Augensymptome bei Erkrankungen des Rückenmarks,"

„Fälle von allgemeiner Paralyse der Iris," von Lawford

anschliessende Discussion und einige hierher gehörige Mittheilungen cfr. Referat über Inhalt der Ophthalmic Review. 1883.

Ueber Augenbewegungen mit Schwindel, hervorgerufen durch Druck auf ein erkranktes Ohr, von J. Hughlings Jackson. Es handelt sich in der vorliegenden Abhandlung über eine 49jährige Patientin, welche über Schwindel und unregelmässigen Gang klagt. Dieselbe war seit Kindheit ohrenleidend. Druck auf das linke Ohr (den Tragus) rief sofort Schwindel hervor und gleichzeitig bewegten sich die Augen ruckweise nach links hin und dann langsam wieder

[1] Im C.-Bl. f. A. (1882, Juli; 1883, Oct.) findet man Fälle von ganz tabaksfreien diabetischen Damen. H.

zurück nach rechts. Der Patientin schienen dabei die Gegenstände sich von rechts nach links hin zu bewegen. Verf. vermuthet nach Analogie ähnlicher Fälle eine Erkrankung der halbzirkelförmigen Kanäle, auf welche sich der auf den Tragus ausgeübte Druck mittelst der Knochen fortpflanzt.

Ein Fall von Paralyse der Augenmuskeln nach Diphtherie; mit Bemerkungen über die Pathologie der Affectionen, von A. H. Benson. Verf. theilt zunächst einen exquisiten Fall von Lähmung der verschiedensten Muskelgruppen der Augen und anderer Körpertheile unter Angabe der zeitlichen Reihenfolge der einzelnen Lähmungserscheinungen mit und legt sich sodann die Fragen vor: 1) Wo ist der Sitz der Erkrankung? 2) Um welche Art (nature) der Erkrankung handelt es sich? In Bezug auf die erste Frage glaubt Verf. die Ansicht von H. Jackson verwerfen zu müssen, dass in Sympathicusganglien der Erkrankungsherd zu suchen sei. Die Symmetrie der intraocularen Lähmung, die bei letzterer vielfach fehlende Mydriasis sprächen dagegen. Die Annahme, dass die Muskeln selbst oder die Nervenstämme erkrankt seien, habe sich ebenfalls als unrichtig erwiesen. Seiner Ansicht nach sei der Erkrankungsherd in erster Linie in den höheren Hirncentren zu vermuthen; hierfür sprächen die Lähmung coordinirter Muskelgruppen und andere Symptome. Die zweite Frage, welcher Art die Erkrankung ist, lässt zur Zeit noch weniger eine Beantwortung zu, als die erste. Die bisher aufgestellten Vermuthungen sind ohne Basis. Die günstige Prognose auf rasche Herstellung, die immer gestellt werden kann, spricht gegen eine Degeneration nervöser Elemente. Kleine Hämorrhagien, wie sie Oertel post mortem in den Centralorganen nachgewiesen hat, würden alle Erscheinungen ungezwungen erklären.

Paralyse des linken Abducens mit choreaartigen Bewegungen der rechten Gesichtsseite, von D. B. Leevs.

Congenitale Ptosis mit eigenthümlichen associirten Bewegungen des afficirten Lides, von R. M. Gunn. Cfr. Referat über Ophthalmic Review.

Musculöse Asthenopie bei einem Kinde, von W. A. Brailey.

Asthenopie, gehoben durch ein vertical stehendes Prisma, von demselben. Im ersten Fall verschaffte ein sehr schwaches Prisma von 2° mit Basis nach aussen, im letzteren ein solches von 3° mit der Basis nach unten grosse Erleichterung.

9. Neue Instrumente.

Ueber eine neue Methode, die Beziehung zwischen Convergenz und Accommodation zu bestimmen, von Ernst E. Maddox. Der Apparat (zu dessen Beschreibung die Figur erforderlich ist) hat den Zweck festzustellen, ob die bei einem bestimmten Accommodationsimpulse angenommene Convergenz sich ändert, wenn der Eindruck des Fixationsobjectes einem der beiden Augen, und zwar unbewusster Weise, entzogen wird. Die hierbei eintretende Aenderung der Convergenz zeigt sich dadurch, dass ein vorher auf den blinden Fleck fallendes und daher unbemerktes Lichtbildchen nun plötzlich sichtbar wird. — Der Apparat kann auch zu Messungen des blinden Fleckes, des Schielwinkels, kleinerer Scotome u. dgl. benutzt werden.

Ein neues selbstregistrirendes Perimeter, von Priestley Smith. Das Instrument ist eine verbesserte Form des früher von demselben Erfinder angegebenen. Abbildung zu vergleichen.

Beschreibung eines neuen Augenspiegels, besonders für den Gebrauch von Künstlern bestimmt, von J. E. Adams. Um die Hände beim Zeichnen des Augenhintergrundes frei zu haben, ist der Spiegel durch verschiedene Charniere mit einer Stirnbinde verbunden. Abbildung zu vergleichen.

Ein Magazin-Refractionsophthalmoskop, von J. Couper. Um den Unzuträglichkeiten, welche die Anwendung der Recoss'schen Scheiben mit sich bringt, auszuweichen, hat der Erfinder den Stiel des Spiegels in einen breiten Griff verwandelt, in welchem die Correctionslinsen liegen, die durch eine Zahnradconstruction nach der Perforationsöffnung des Spiegels hin bewegt werden. Abbildung.

Träger für Augensalben, von J. B. Story. Kapsel mit zwei Tuben, die eine für Atropin, die andere für Eserinsalbe. Baumeister.

Journal-Uebersicht.

I. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XXX. 1.

1) **Die Ophthalmologie seit 1870.** Ein Vorwort zum XXX. Bande des Archivs. Von Prof. Dr. Th. Leber.

Vielfach wird behauptet, die classische Periode der Ophthalmologie sei seit v. Graefe's Tode vorüber. Dem gegenüber sind aber gewiss bedeutende Fortschritte in der letzten Periode zu verzeichnen. Insbesondere hat die früher wenig beachtete experimentelle Methode grosse Leistungen zu verzeichnen; so auf dem Gebiete der Semidecussation der Sehnervenfasern, der Filtration des Auges (Glaucom), der Impfkeratitis und Impftuberculose. Zumal in Hinsicht auf das früher vielfach so dunkle ätiologische Moment hat man wichtige Aufschlüsse erzielt; man lernte den Zusammenhang mit Allgemeinerkrankungen beachten, so mit Nephritis, Diabetes, Leukaemie und anderen Allgemeinleiden.

Ein ungeheuerer Fortschritt wurde gemacht durch die Entdeckung der parasitären Natur vieler Processe, insbesondere fruchtbringend für die operative Augenheilkunde durch Einführung der Antisepsis. Früher hatte man Alles von der Anlegung des Schnittes bei Extraction gehofft oder gefürchtet. Auch die Lehre von der sympathischen Augenerkrankung ist in ein neues Stadium getreten durch die Entdeckung der wichtigen Rolle des Sehnerven bei derselben.

Auch viele Fälle von Glaucom erscheinen nun in anderem Lichte durch Entdeckung der oft nachweisbaren Verstopfung der Kammerbucht. — Wichtig sind ferner auf diesem Gebiete Eserin und Sklerotomie.

Ferner wurden eingehende Studien gemacht über Myopie und Farbensinn (Hering's Farbentheorie).

Schliesslich wird auch die Entdeckung des Sehpurpurs — Erschliessung des Gebietes der Optochemie — als Errungenschaft der letzten Periode erwähnt.

Zuletzt macht Leber noch aufmerksam auf die heutige Ueberproduction in der ophthalmolog. Literatur und ermahnt die Autoren, im allgemeinen wie im speziellen Interesse möglichste Gründlichkeit und Einschränkung walten zu lassen. (!)

---

2) **Noch einmal die Farbensysteme.** Von F. C. Donders.

Donders verwahrt sich gegen Hering's Zumuthung, dass er die meisten seiner Hauptsätze (der Theorie der Gegenfarben) annehme, dass er sie nur in zwei Punkten abzuändern bestrebt sei, endlich dass er die Young-Helmholtz'sche Theorie mit der seinen zu combiniren versucht habe.

Dann folgt eine Kritik der Hering'schen Theorie. Hering stellt Schwarz und Weiss trotz ihres verschiedenen Ursprunges auf gleiche Linie.. Er bringt die Weissempfindung in Verbindung mit der Dissimilirung, die Schwarzempfindung mit Assimilirung.

Die Helligkeit der Uebergangstöne zwischen beiden ist nach ihm nur abhängig von D. und A., keineswegs aber von den absoluten Grössen.

Dieser Satz Hering's ist einer seiner Hauptsätze, steht jedoch im Widerspruch mit dem Grundgesetz der Psychophysik, dass die psychischen und physischen Reize sich absolut entsprechen.

Auch durch die Erfahrung wird dieser Satz lügengestraft. An einem hellen Tage kann das Auge stundenlang einer Empfindung ausgesetzt bleiben, welche das mittlere Grau — die Empfindung, bei der A. = D. — an Helligkeit weit übertrifft, wo nach Hering A. weit hinter D. zurückbleiben müsste. Es müsste die Helligkeit abnehmen, da D > A. wird. Da sich aber die Helligkeit erhält, müsste A. = D. sein; es müssten also beide um so lebhafter werden, je grösser die Helligkeit würde.

Auch Donders nimmt Schwarz, Weiss und die 4 Farben Leonardo da Vinci's als homogene Empfindungen an. Nicht einverstanden ist er aber damit, dass Weiss und Schwarz auf eine Stufe gestellt werden, nachdem doch Hering selbst zugiebt, dass die Empfindung von Weiss direct durch Einfluss des Lichtes entstehe, die des Schwarzen aber durch (simultanen oder successiven) Contrast.

Weiss steht im Gegensatz zu allen Farben, nicht nur zu Schwarz, wie schon Leonardo sagt. Man kann Mischungen von Weiss und Schwarz nicht mit solchen reiner Farben vergleichen, wie dies Hering thut. — Von Mittelgrau bis Weiss kann man sich schwer vorstellen, dass es sich um eine solche Mischung handle, da die Schwarzempfindung längst vollkommen verschwunden ist, wenn auch das Weiss noch nicht die grösste Helligkeit erreicht hat; nicht so aber z. B. bei Mischungen von Grün und Gelb, wo auch noch Spuren leicht erkennbar sind.

Hering bringt Weiss und Schwarz mit Dissimilirung und Assimilirung in Verbindung. A. und D. sind aber streng genommen nicht einander entgegengesetzt. — Nicht die Bildung der specifischen Moleküle kann für den Process direct von Bedeutung sein, sondern ihr Vorhandensein; es hat somit die Dissimilation direct nichts mit dem psychophysischen Processe zu thun.

Es ist befremdend, dass Hering Weiss und Schwarz ebenso zu einem Paare gruppirt, wie die anderen 4 Farben, wiewohl sie sich doch so verschieden verhalten. Weiss und Schwarz lassen sich in den verschiedensten Verhältnissen mischen, Roth und Grün aber und Blau und Gelb sind Gegenfarben, die bei ihrer Mischung sich aufheben. Bei gleichem Verhalten der psychophysischen Processe ist ein solches Verhalten aber nicht denkbar.

Im grellsten Widerstreit ist es aber, wenn Hering die Mischung von Schwarz und Weiss mit der zweier befreundeter Farben — wie Grün und Gelb — vergleicht.

Während zwischen Schwarz und Weiss ein gewisser Gegensatz herrscht, ist es vollends nicht einzusehen, warum — nachdem doch alle Farbenempfindungen etwas Gleichartiges haben, wodurch sie sich dem Farblosen gegenüber charakterisiren — zwischen einzelnen ein Gegensatz bestehen soll, dass man sie mit A. und D. in Verbindung bringen könne, umsomehr als Hering selbst

unentschieden lässt, welche der Farben eines Farbenpaares A. und welche D. entspreche; so wenig unterscheiden sich Farben, die einen directen Gegensatz vorstellen sollen. Auch das Entstehen beider unter dem directen Einflusse des Lichtes zeugt für die Gleichheit ihrer Natur.

Wenn aber A. und D. — die doch offenbar gleichzeitig neben einander existiren, zwei Gegenfarben entsprechen, — warum kann man nicht beide zugleich wahrnehmen, warum heben sie sich auf?

Im Dunkeln entwickelt sich der Sehpurpur; durch Einwirkung des Lichtes zersetzt er sich. Alle Lichtarten wirken dissimilirend; von einer assimilirenden Wirkung ist nichts bekannt. Würde letztere aber auch angenommen, so würde die Annahme nöthig, dass für jedes Farbenpaar zwei Erregungsprocesse — Dissimilationsvorgänge — in's Centralorgan gelangen; hier müsste einer in Assimilation umgesetzt werden, der andere den Charakter der Dissimilation bewahren. Der Process würde dadurch ein unendlich complicirter.

Hering bleibt die Erklärung schuldig, wie bestimmte Strahlen als terminale Processe D., andere A. erzeugen. Solange diese Frage unbeantwortet bleibt, bleibt seine Theorie ein willkürliches, aus der Analyse der Empfindungen abgeleitetes Schema der centralen Processe.

Farbenblindheit.

Die Young-Helmholtz'sche Theorie hat von der absoluten Farbenblindheit nichts zu fürchten. Vom dichromatischen Systeme Farbenblinder lässt sich nur sagen, dass die Theorie als solche dadurch nicht erschüttert wird, sondern nur die Hypothese, dass die zwei übrig gebliebenen Energien des farbenblinden Auges denselben des normalen entsprechen. Man braucht sich nur nach einer andern Erklärung der Farbenblindheit umzusehen, nicht aber nach einer neuen Theorie.

Die Hering'sche Theorie aber steht mit Thatsachen im Widerspruch und zwar wird sie unhaltbar, sobald bewiesen ist, dass es nicht — wie Hering will — nur eine Rothgrünblindheit gebe, sondern Rothblindheit und Grünblindheit für sich. Letztere sind aber wohlcharakterisirte Typen, auf die Seebeck zuerst aufmerksam gemacht. Donders selbst konnte sich vielfach von der Richtigkeit dieser Thatsache überzeugen, insbesondere durch Vergleichung der mit dem Doppelspektroskop abgeleiteten Curven der entsprechenden Lichtstärken.[1] Uebrigens müsste es — wie Fleischl richtig bemerkt — auch Weissschwarzblinde geben können. Wie kommt es, dass bei Roth- und Grünblinden, wo doch die weissschwarze Sehsubstanz unverändert bleiben müsste, verschiedene Helligkeitscurven gefunden werden?

Hering erklärt die Unterschiede zwischen Grünblinden und Rothblinden als individuelle Verschiedenheiten, die nichts mit der eigentlichen Farbentheorie zu thun hätten, eine Anschauung, die Donders verwirft. Hering's Theorie wird durch die Thatsachen an Farbenblinden nicht gestützt.

Weitere Untersuchungen

von Donders über Roth- und Grünblindheit, welche er mit dem von van der Weyde beschriebenen Apparate vornahm, bestätigten vollkommen die Richtigkeit strenger Scheidung beider Arten, zwischen welchen Donders Uebergangsformen nicht finden konnte. — Nur bei Grünblinden fand er Uebergänge zum normalen Farbensystem.

[1] Bei Grünbl. ist das Maximum an der Natronlinie D (590), bei Rothbl. bei 570.

Es sind zu unterscheiden: Rothblindheit, Grünblindheit, schwacher Farbensinn, endlich normaler Farbensinn.

Zwischen 1. und 2. und 2. und 3. sind Uebergänge, wenn solche überhaupt vorkommen, äusserst selten, zwischen 3. und 4. aber fand sich eine gewisse Zahl. Uebergänge von 1. zu 3. und 1. zu 4. konnte Donders niemals finden.

Die 23 bis jetzt bekannten Fälle totaler Farbenblindheit gehören einem Typus an und charakterisiren sich als pathologisch. Die Kennzeichen sind: absoluter Mangel des Farbensinnes, beiders. etwas beschränktes Spectrum mit grösster Helligkeit nahe der Mitte (λ 0,524), verminderte Sehschärfe und grosse Empfindlichkeit gegen Tageslicht — doch nicht für künstliches — ausserdem Herabsetzung des Lichtsinnes. Oft findet sich auch Nystagmus und manchmal leichte Atrophie der Papille notirt. — Einen Fall mit normalem Lichtsinn konnte Autor niemals finden.

Violettblindheit

ist äusserst selten und sind die Untersuchungen viel zu spärlich, als dass sich ihre Natur näher beurtheilen liesse. In einem von Donders untersuchten Falle zeigte das Spectrum des zerstreuten Tageslichtes ein breites graues Band, das sich über das brechbarste Gelb und das Grüngelb erstreckte. Bei stärkerer Beleuchtung wurden die Farben lebhafter und das neutrale Band schmäler.

Bei Versuchen zur Feststellung des Farbensinnes ausserhalb des gelben Fleckes fand Donders, dass ungefähr 40° schläfenwärts von der Fovea die Netzhaut sich etwa so verhält, wie die Umgebung der Fovea bei den Grünblinden. Roth, Orange, Gelb und Grün wurden hier einander gleich; ebensowenig liessen sich Blau, Indigo und Violett daselbst unterscheiden. An der nämlichen Stelle verwandeln sich die neutralen Farben der Grünblinden — Blaugrün, Carmin und Rosenroth — schnell in Grau. Medianwärts erhielt er ähnliche Resultate — nur bei anderer Lichtstärke und Einwirkungsdauer. Vom Bestehen absoluter Farbenblindheit an der Peripherie des Gesichtsfeldes konnte er sich nicht überzeugen.

Das Farbensystem in der Peripherie nähert sich mehr dem Dichromatischen, zunächst der Grünblindheit, weiter hinaus der Rothblindheit, um zuletzt die unvollkommenste Form dieser letzteren zu repräsentiren, nahekommend der Achromatopsie. Der periphere Farbensinn lässt sich nicht anders auffassen, als ein normales System, das einen weniger vollkommenen Entwickelungsgrad als das centrale darstellt.

Für den phylogenetischen Ursprung spricht auch ferner die

Uebertragung der Farbenblindheit auf nachkommende Geschlechter.

Farbenblindheit scheint nie vom Vater auf den Sohn, sondern nur durch seine Töchter auf die Enkel überzugehen.

Donders glaubt diesen Umstand als Atavismus auffassen zu müssen, als ein Zurückschlagen in eine Zeit, wo der Farbensinn beim Menschen noch weniger entwickelt war; er hält für wahrscheinlich, dass frühe Generationen nur ein Zweifarbensystem besessen haben und erst später, wahrscheinlich bei den Frauen zuerst, sich das normale Dreifarbensystem herausgebildet habe und endlich auch immer mehr Gemeingut des männlichen Geschlechtes geworden sei.

In der Farbenblindheit eine Culturkrankheit erkennen zu wollen, wie dies Grant-Allen thut, wird durch die Thatsachen widerlegt.

---

3) **Ueber die radiale Ausdehnung des Sehfeldes und die Allometropie des Auges bei indirectem Sehen.** Von Prof. Dr. Ludwig Matthiessen in Rostock.

Autor stellte an seinen und den Augen eines seiner Assistenten Versuche an zum Zwecke der Feststellung der Refraction in den verschiedenen Theilen des (monoculären) Gesichtsfeldes. Dabei stellte sich heraus, dass gegen die Peripherie hin das Auge excessiv myopisch wird, so dass 90° nach aussen — also an der temporalen Gesichtsfeldgrenze — eine Annäherung des Objectes bis auf 5 Centim. an das e. Auge nöthig ist, um jenes deutlich erscheinen zu lassen; bei 45° steigert sich aber die radiale Ausdehnung des Gesichtsfeldes schon auf 44 Ctm. u. s. f. Im Ganzen und Grossen hat das radiale — nicht anguläre — Gesichtsfeld ovoide Gestalt. Beigegebene Tabellen illustriren die Resultate genauer.

Es ist die Ursache, warum die Refraction für seitlich gelegene Objecte zunimmt, ganz dieselbe, wie bei schief in die Luft gehaltenen biconvexen Glaslinsen, wobei eine Verkürzung der astigmatischen Brennweite zustande kommt. Die Bilder werden in den Dimensionen kleiner bei gleichem Bildwinkel, und nähern sich der Linse bei gleicher Objectsweite. Von Interesse würde sein, mittelst verticaler und horizontaler Liniensysteme die Peripherie des Auges auf Astigmatismus zu untersuchen.

Die Bedeutung solcher Messungen für die Theorie der Periskopie des Auges ist einleuchtend. [Die Resultate des Vf. sind im eclatanten Widerspruch mit den viel einwandsfreieren der objectiven Prüfung der Netzhautbilder mit Hilfe des Augenspiegels. H.]

4) **Ueber die Hornhautkrümmung im normalen Zustande und unter pathologischen Verhältnissen.** Ophthalmometrische Untersuchungen von Prof. Dr. Laqueur in Strassburg.

Berichtet über Untersuchungen mit dem Ophthalmometer von Javal und Schiötz.

Physiologische Verhältnisse.

Konnte sich überzeugen von der Abflachung der Hornhaut in der Peripherie. In der äusseren Hälfte des horizontalen Meridanes ist die Abflachung geringer als nach innen. Der untere Theil des verticalen Meridianes ist in der Regel ähnlich gekrümmt, wie die innere oder äussere Peripherie der Hornhaut; die obere Hälfte dagegen zeigt geringere Abflachung oder gar keine, ja sogar mitunter stärkere Krümmung als im Centrum der Gesichtslinie.

Mitunter — doch seltener — ist es die untere Hälfte, die sich so verhält. Die Cornealkrümmung entspricht weder einer Kugel, noch einem Ellipsoid, noch einem Rotationskörper.

Ferner konnte sich Autor leicht überzeugen von eintretender Abflachung der Cornea durch Druck oder Zug am Lid; die Abflachung betrug 2—4 D., wodurch die Thatsache erklärt wird, dass manche Astigmatiker durch Druck auf das Auge besser sehen. Dauert der Druck aber lange, wird dauernd As. erworben.

Die Hornhaut reagirt, wegen ihres Bau's, auf Druck und Zug immer in Form regul. As.

Autor konnte sich nicht davon überzeugen, dass kleine Kinder stärkere Hornhautkrümmung besässen, als in späteren Jahren.

Zur Emittelung des regul. As. leistete der Apparat sehr gute Dienste,

wenn auch die Functionsprüfung nicht entbehrlich wurde. Doch war die gefundene Differenz zwischen Corneal-As. und Gesammt-As. nicht sehr erheblich. Unter 50 tabellarisch zusammengestellten Fällen bestand in 16 vollkommene Uebereinstimmung, in 15 betrug die Differenz nur 0.5 D., nur einmal 1.5 D.; nie war sie grösser.

Bei höherem As. fand sich stets eine relativ kleinere Differenz. Jedenfalls spielt der Linsenastigmatismus eine viel geringere Rolle, als man bisher geglaubt. In mehr als $^1/_3$ der Fälle war er gleichsinnig mit dem der Cornea und verstärkte so denselben. In kaum $^1/_3$ war er entgegengesetzt.

Pathologische Verhältnisse.

Bei hochgradiger Ametropie fand Autor die Ergebnisse von Donders bestätigt, der keineswegs entsprechend stärkere Abweichungen des Cornealradius fand.

In 6 Fällen von Keratoconus, die Autor untersuchen konnte, konnte er sich ausser der Ectasie der Cornea ($\varrho = 6$) vom Bestehen eines hochgradigen regul. As. überzeugen, dessen Correction die S erheblich besserte. Wahrscheinlich spielt hier der Liddruck eine wesentliche Rolle. In 5 Fällen war der vert. Merid. der stärker gekrümmte.

Bei Buphthalmus mit einer Hornhautbasis von 14 Mm. fand er einen grossen Radius ($\varrho = 8{,}6$), doch keinen As.

Fälle mit sehr acuter Drucksteigerung konnte Autor nur — experimentell erzeugt — untersuchen und zwar an Schweinsaugen, wobei sich Cornealabflachung ergab — doch ist hiermit nicht festgestellt, dass dies auch in sehr acuten Glaucomfällen der Fall sein müsste.

In Fällen von chron. Glaucom konnte eine Abflachung nicht erwiesen werden; ebenso wenig fand sich Veränderung der Krümmung nach Physostigmin. Autor konnte sich aber von einer anderen Thatsache, die schon v. Graefe beobachtet hatte, überzeugen, nämlich von Refractionserhöhung nach gut gelungener Glaucom-Iridectomie. In einem Falle fand er sogar eine Refractionserhöhung um 4 D. Die geringste Differenz fand sich bei Glaucom im Prodromalstadium, eine etwas grössere bei Glauc. simpl., die grösste bei acuten Formen. Die besprochene Erhöhung hat jedoch nichts zu thun mit Wund-As. Autor glaubt die Ursache in geänderter Spannung der Zonula suchen zu müssen, wie dies auch umgekehrt im Sinne von Refractionsverminderung im Verlaufe von Glaucomen sich geltend zu machen scheint.

Bei lange bestehenden Augenmuskellähmungen konnte sich Autor keineswegs von wesentlicher Differenz der Cornealkrümmung überzeugen. In einem Falle von Keratitis parenchym. fand sich später As. myop.

Bei einem Kranken mit Coloboma irid. et chorioid. fand sich beiders. As. myop. im Meridiane des Coloboms. [Die Hornhaut ist hier vertic. ellipt.! H.]

In einem Falle von Schichtstaar fand sich beiderseits As. von 3 D. mit stärker gekrümmtem vert. Meridiane; auch bei Cataracta mollis eines Auges fand sich As., während er am anderen gesunden Auge minimal war.

In einem Falle von Iritis serosa beobachtete er Abflachung im horizont. Merid. (bis zu 1.5 D.), die später wieder verschwand.

Nach Staaroperationen fand sich in den ersten 14 Tagen ausnahmslos ein ansehnlicher, meist sehr starker As. (1.5—3—7 D.). Stets war der vert. Merid. abgeflacht. Nach dieser Zeit bestand noch immer ansehnlicher As., mitunter aber mit höherer Refraction des vert. Merid. Bis zum Ende des 3. Monates fand noch immer Abnahme des As. statt. Nach 3—4 Monaten scheint

der Zustand stationär zu sein; ganz scheint der As. nie zu verschwinden, aber meist besteht die Abflachung im vert. Meridian.

Was die Schieloperation anbelangt, fand er, übereinstimmend mit Knopp, dass eine wesentliche Differenz der Krümmung nicht stattfindet.

Kleine Pterygien scheinen kaum einen erheblichen Einfluss zu üben, bei grossen scheint Abflachung im betreffenden Meridiane vorzukommen.

Nach Stichwunden in Cornea oder Sclera fand Autor stärkere Wölbung des vert. Merid. Nach grossen, umfänglichen Schnitt- oder Risswunden der Cornea fanden sich selbstverständlich wesentliche Aenderungen der Cornealkrümmung, aber meist im Sinne stärkerer Abflachung. Durch einfache Contusionen des Bulbus ohne Zerreissung erfolgt keine Krümmungsveränderung.

---

5) **Histologische Notizen.** Von Dr. L. Königstein in Wien.

III. Die Entwickelung der Cilien und der Meibom'schen Drüsen.

Die diesbezüglichen Studien Ewetsky's waren fast ausschliesslich an Rindsembryonen angestellt worden; umsomehr Interesse bieten die Untersuchungen K.'s, welche sich auf menschliche beziehen.

Während sich schon an einem 25 Gramm schweren Embryo die erste Anlage der Cilien erkennen liess, konnte Autor erst bei einem 37 Gramm wiegenden Embryo jene der Meibom'schen Drüsen auffinden. Ein deutlicher Haarschaft der Cilien fand sich aber erst bei einem Körpergewicht von 100 Gramm; die Talgdrüsen waren dann auch schon angedeutet. Bei einem Gewichte von 268 Gr. konnte Autor grosse Fortschritte in der Entwickelung der Meibom-schen Drüsen constatiren. Die Augenwimpern fand er bereits vollkommen ausgebildet, nur ihre Talg- und Schweissdrüsen waren noch zurückgeblieben. Gegen die Lidwinkel hin war die Entwickelung weiter vorgeschritten. Bei einem Embryo von 340 Gr. (etwa dem Beginne des 6. Lunarmonates entsprechend) zeigten Cilien und Meibom'sche Drüsen schon sehr weit gediehene Entwickelung. Etwas später geht auch schon die Lösung der Lider vor sich.

Ewetsky's Resultate stimmen mit denen Königstein's im Wesentlichen überein.

IV. Das Wachsthum des embryonalen Auges.

Autor nahm Messungen vor und zwar wurde bestimmt: die Entfernung des Cornealscheitels vom Sehnerven, ferner der grösste Durchmesser — vom Cornealscheitel zur Protuberantia scleralis, die Breite der Cornea und an einigen Augen auch ihre Höhe. Im Ganzen ergab sich ein ziemlich constant bleibendes Verhältniss. (Für das ausgetragene Kind 17,8; 17,4; 10,0; 10,0.)

(Schluss folgt.) Dr. Purtscher.

II. Archiv für Augenheilkunde. XIII. 2. u. 3. Heft. (Schluss.)

1) XIX. **Untersuchungen über die Sehschärfe bei abnehmender Beleuchtung,** von Prof. H. Cohn in Breslau. (Vgl. Dec.-Heft 1883. S. 370.)

---

2) XX. **Die Farbenempfindung und Farbenblindheit,** von Dr. Swan B. Burnett in Washington.

Verf. findet weder die Helmholtz'sche noch die Hering'sche Hypothese zur Erklärung der Farbenblindheit ausreichend und betrachtet die Netzhaut als einen Körper, dessen moleculare Substanz genau auf alle den einzelnen Farben eigenthümliche Lichtwellen reagirt. Weiss entsteht durch Erregung aller erreg-

baren Theile der Netzhaut. Auf die Grundfarben oder einfache Farben reagirt die moleculare Substanz allein, von der die Reizung durch den Nerven nach dem Gehirn fortgeleitet wird. Hier erst entsteht die Empfindung. Eine Mischung von 2 oder mehr Empfindungen giebt zusammengesetzte Farben. Die Farbenblindheit ist eine centrale (cerebrale) oder eine periphere, durch Krankheiten der Retina entstandene; hier sowohl, wie bei der Farbenblindheit in Folge von Sehnervenerkrankungen sind moleculare Gewebsveränderungen die Ursache des Ausfalls der Farbenempfindungen.

---

3) XXI. **Mittheilungen aus der Praxis**, von Prof. Dr. Schweigger.

1) Fälle von Erschütterung des Sehnerven.

Einem heftigen Stosse mittelst eines eisernen Werkzeuges gegen die linke Oberkiefergegend, der nur eine oberflächliche Hautwunde gegenüber dem ersten Backenzahn erzeugt hatte, folgte totale Amaurose des linken Auges, dessen Pupille bei Exclusion des rechten Auges weit und starr war, während sie bei Mitbewegungen des letzteren normal reagirte. Der Spiegelbefund war negativ. Nach mehreren Tagen kehrte spontan Lichtempfindung wieder, nach 14 Tagen wurde dann $S = {}^1/_5$ mit nur etwas undeutlichen Se nach aussen und unten, und nach 2 Monaten war S, wie früher, $= {}^5/_{24}$, der Sehnerv aber wurde weisslich verfärbt.

Ganz ähnlich verlief in einem zweiten Falle eine traumatische rechtsseitige Opticuslähmung mit äusserer Wunde der Regio infraorbit. dextr.: Spontane langsame Besserung der Amaurose innerhalb 4 Wochen bis auf $S = {}^5/_{60}$ resp. ${}^5/_{36}$ nach 3 Monaten und Ausgang in partielle Atrophia opt.

In einem 3. Falle war ein Sturz vom Pferde und die dadurch herbeigeführte Contusion des Kopfes Ursache der transitorischen einseitigen Erblindung.

Verf. verlegt den Sitz der Opticuserschütterung in diesen Fällen in das Foram. optic. und vermuthet, dass es sich dabei um Blutungen im Sehnerven handle.

2) Eine seltene Conjunctivalerkrankung.

Bei einem rüstigen Greise fand sich neben einer starken Injection der Conjunctivae beider Bulbi eine partielle Schrumpfung der Conj. palpebr. inf. und Verwachsung mit der Conj. bulbi, während das obere Lid gesund war. Einige Monate später zeigte sich auf der Conjunctiva sclerae dextr. an der Grenze der Conj. palp. inf. eine geplatzte Pemphigusblase, von der dann die Verwachsung zwischen Lid und Bulbus ausging. Auch auf der Schleimhaut der Mundhöhle waren bei diesem Pat. seit Jahren ähnliche blasenförmige Entzündungen periodisch aufgetreten, während er sonst an Pemphigus nicht gelitten.

---

4) XXII. **Zwei Fälle von neuroparalytischer Hornhautentzündung**, von Dr. A. Nieden in Bochum.

Der erste Fall bringt den weiteren Verlauf des im Arch. XII. 40 publicirten Falles von Stichverletzung des linken Auges mit zurückgebliebener rechtsseitiger Hemiplegie und linksseit. Abducenslähmung mit hochgradiger Secundärcontraction des r. Int. 9 Monate nach der Verletzung wurde zur Beseitigung dieses Strab. conv. unter antiseptischen Cautelen die Vornähung des r. Ext. nach ausgiebiger Rücklagerung des Int. und zwar mit wesentlicher Verbesserung der lateralen Excursion gemacht. Am 6. Tage nach der Oper. zeigte sich indess auf der bis dahin ganz klaren Cornea des operirten Auges (mit voller Sehschärfe) ein indolentes centrales Infiltrat, das sich rapid ausbreitete und in ein kraterförmiges Geschwür verwandelte. Als Ursache dieses malignen Processes, der 3 Wochen

lang unbeeinflusst von der üblichen Therapie fortschritt, ergab sich vollständige Anästhesie der linken Gesichtsstirnhaut, sowie der linken Conjunctiva und Cornea. Mit bestem Erfolge wurden nun gegen diese neuroparalyt. Keratitis Strychnineinspritzungen angewandt, die (nach 12 mal. Anwendung) eine vollständige Heilung des ulcerösen Processes bis auf eine centrale Macula bewirkte.

Auch der zweite Fall spricht für den Einfluss trophischer Nerven auf die neuroparalyt. Keratitis und den heilenden Erfolg des Strychnins.

Nach einer schweren Gehirnerschütterung mit drei Tage andauernder Bewusstlosigkeit zeigten sich Paralyse der linken Nn. abducens, facialis und des rechten Acusticus; $2^1/_2$ Monate nach stattgehabter Verletzung zeigte sich beginnende neuroparalyt. Keratitis sin., mit rasch fortschreitender und tiefgreifender ulceröser Zerstörung, Hypopyonbildung und secund. Iritis. Trotzdem der Process hier noch bis zur spontanen Perforation fortgeschritten war, gelang es durch Strychnininjectionen, eine Reinigung des Geschwürsgrundes herbeizuführen und trotz einer intercurrirenden schweren ulcerösen Affection der Nasenschleimhaut, sowie einer Gesichtsrose, einen schliesslichen günstigen Ausgang mit einem stecknadelkopfgrossen Leucom zu erreichen. Auch hier, wo es sich offenbar um eine Fractura basis cranii handelte, gelang eine partielle Wiederherstellung der Sensibilität in der Gesichtshaut, sowie der Conjunctiva und Cornea.

Landsberg (Görlitz).

III. The Ophthalmic Review. June 1884.

1) **Temporale Hemianopsie,** von George A. Berry in Edinburgh.

Zu den 37 Fällen von Mauthner und Wilbrand fügt er 3 aus der neuesten Literatur (2 von Nieden, Arch. f. Aug. XII. 30, und 1 von Gnauck, Neurolog. Centralbl. 1883. Nr. 9. — Der letztere ist aber nicht stationär geblieben, sondern leider, trotz sorgsamer Behandlung, in meiner Klinik vollkommen blind geworden. Dies ist die Regel bei diesen Fällen, wenn sie nicht heilen, vgl. C.-Bl. f. A. 1880. S. 220). Sodann 2 eigene Beobachtungen:

1) Ein 28j. kam am 28. März 1882 wegen einer seit Monaten bestehenden Sehstörung. Sehnerven sehr bleich, S = $^{20}/_{100}$ l., $^{20}/_{40}$ r.; temp. Hemianopsie z. Th. unvollständig, nach einem Jahr vollständig. Lues. 8. Febr. 1884 S = $^1/_{50}$ etwa, 23. März S = 0.

(Betr. den vom Autor erwähnten Fall meiner Beobacht., Beitr. z. pr. A. III. S. 17, ist Pat. bald danach blind gestorben.)

2) Eine 32j. kam am 22. Aug. 1883 wegen Sehstörung. Beiderseits Sehnerv bleich. L. S = 0, R. = $^{20}/_{100}$ und Fehlen der temporalen G. F.-hälfte. Kopfschmerz. Menstruation hatte seit dem 23. Jahre aufgehört, keine Entbindg. Kalte Douchen und salinische Wässer wurden empfohlen. Am 18. Oct. Besserung. L. Finger auf einige Fuss, r. $^{20}/_{70}$, beiders. Hemianopsia temp. Polyurie für einige Monate. Am 19. Apr. 1884 L. $^{20}/_{100}$, R. $^{20}/_{50}$.

---

2) **Ein Fall von Basedow'scher Krankheit, wo Exophthalmus anfangs beider-, später nur linksseitig,** von Jas. Russel in Birmingham.

Ein schlecht entwickeltes und genährtes Mädchen von 16 J., 5′ 2″ hoch, nur 74 Pfd. schwer. Nie menstruirt. Nur das l. Auge stark vorgetrieben. Kleine Struma. Letztere besteht seit 18 Monaten, die Proptosis seit 14. Später ging das r. Auge zurück. Palpitation. Herzdämpfung verbreitert. Praesyst. Mitralgeräusch und systol. in der Lungenarteriengegend. Puls zwischen 80 und 120.

H.

Klinische Casuistik.

1. **Neuritis retrobulbaris**, von J. Hirschberg.

Im Anschluss an die interessanten Mittheilungen des Hrn. Coll. Hock (C.-Bl. f. A. 1884. S. 107) will ich zunächst den folgenden, über 6 Jahre beobachteten Fall veröffentlichen, da es mir augenblicklich nicht möglich ist, die Gesammtheit meiner zahlreichen Beobachtungen über diesen Gegenstand zusammenzustellen.

Ein 17j. kräftiges Bauernmädchen gelangte am 24. Mai 1878 zur Aufnahme. Sehschwäche des linken Auges begann vor 8 Tagen und hat seitdem zugenommen. R. Sn, On, E., L. $S = \frac{1}{\infty}$, Augengrund völlig normal. Hätte nicht die directe Reaction der l. Pupille völlig gefehlt bei Intactheit der indirecten; so wäre die Annahme einer wirklichen Sehstörung nicht zu begründen gewesen. So aber nahm ich eine Neuritis retrobulbaris an, für welche allerdings eine Ursache nicht aufgefunden werden konnte. Patientin war sonst völlig gesund.

COS

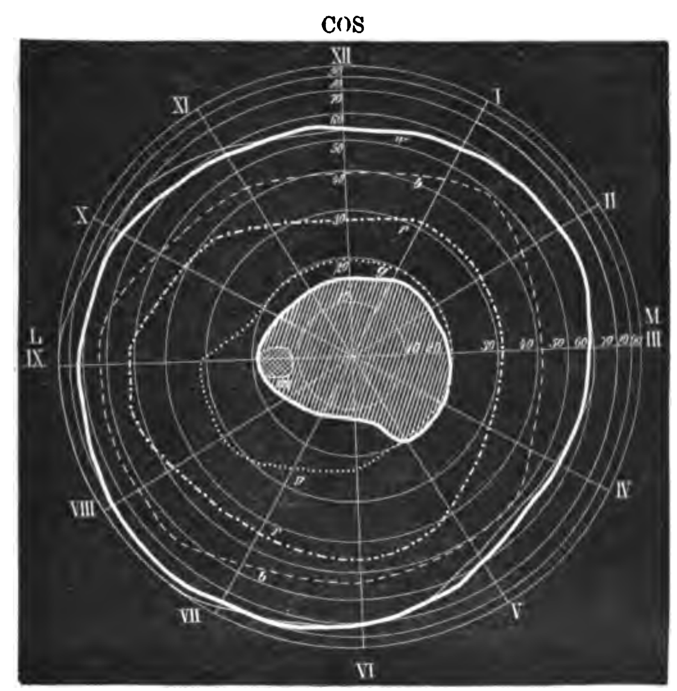


Fig. 1.

Sofort wurde eine Heurteloup'sche Blutentziehung vorgenommen. Schon am folgenden Tage (25. Mai) war directe Pupillarreaction des linken Auges zu bemerken, Finger werden mühsam gezählt. Am 26. Mai auf 1 Fuss. Aber während S zunimmt, tritt leichte Veränderung des Augenspiegelbefundes hervor; die Grenzen des Sehnerveneintrittes sind leicht verschwommen, die Venen etwas verbreitert, wenn man das aufrechte Bild des linken mit dem des rechten genau vergleicht. 28. Mai: Finger auf 3 Fuss; 30. Mai: Finger in 5′, grosses Scotoma centrale. (Vgl. Fig. 1.)

Die Farben Blau, Roth, Grün werden auch ausserhalb des Scotoms nicht als solche erkannt, nur Blau bei grösseren Flächen. Heurteloups wiederholt. 2. Juni: L. Finger 8′, + 6″ Sn XX Buchst. in der Nähe. Patientin wird 14 Tage nach der Aufnahme wegen Heimweh entlassen und stellt sich am

25. Juni 1878 vollkommen geheilt vor: On, S=1, G.F. normal, Farbenperception normal.

Nach 6 Jahren (9. Mai 1884) gelangt sie wieder zur Aufnahme. Sie war in der Zwischenzeit ganz gesund gewesen. Vor 8 Tagen wurde sie von einem Schnupfen heimgesucht. Das rechte Auge wurde schmerzhaft bei Drehungen, wie sie ganz spontan angiebt; ein Schatten legte sich über das rechte Auge; die Sehstörung hat in den letzten Tagen zugenommen.

Stat. praes.: Sonst gesund, keine Menstruationsbeschwerden, Urin normal. Bei Drehungen des r. Auges Schmerz in der Orbita. L. S = 1 in jeder Beziehung, Pupillarreaction normal. Die rechte Pupille reagirt deutlich nur auf indirecten Lichteinfall. R. Finger auf 2′ excentrisch, grosses Scotoma centrale. Dabei sind beide Papillen ein wenig bleich, in ziemlich gleicher Weise, jedoch wenig von der Norm abweichend. Patientin ist nicht anämisch, auch gar nicht nervös.

COD

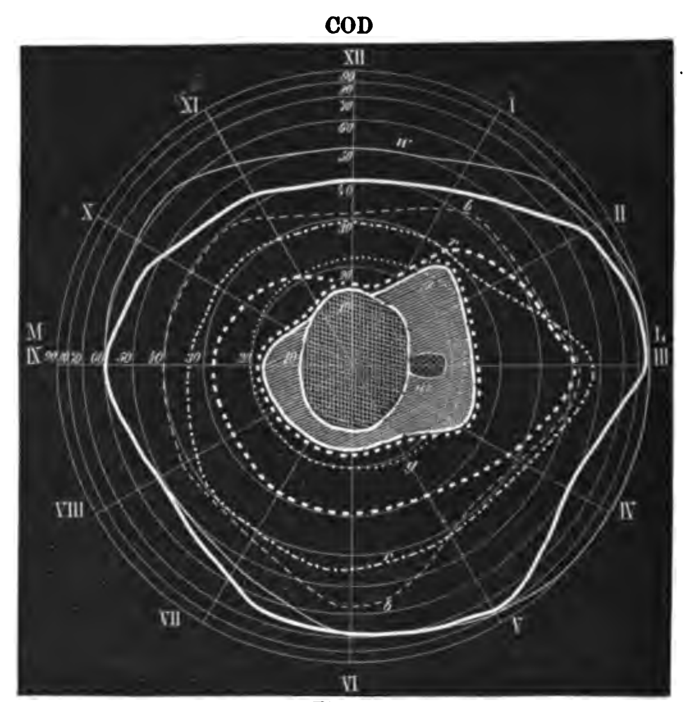


Fig. 2.

Eine Pilocarpinschwitzcur wurde eingeleitet. Bald trat Besserung ein, rechts wurde auch die directe Pupillenreaction lebhaft.

14. Mai 1884: Rechts Finger auf 4′, Sn XXX in 6″. G.F.-grenzen nahezu normal. Scot. centrale (vgl. Fig. 2, das doppelt Schraffirte bedeutet das relative Scotom für Weiss, das einfach Schraffirte hingegen das Scotom für Blau). Farben-(Blau)Empfindung nur im unteren Theil des G.F. erhalten, in dem durch die kurzen kräftigen Striche umgrenzten halbmondförmigen Felde. Bewegungen des r. Bulbus nasen- und aufwärts schmerzhaft.

23. Mai hat dieses Symptom aufgehört, S nahezu 1. Kl. Scot. paracentrale. 28. Mai völlig geheilt entlassen. (Brief vom 24. Juni günstig.)

---

2. Cataract. diabet., von J. Hirschberg.

Die Mittheilung des Falles findet ihre Begründung in den interessanten Erörterungen, die O. Becker in seinem Linsenwerk dem Gegenstand gewidmet. (Vgl. Suppl.-Heft d. C.-Bl. f. A. 1883.)

Eine 54j. Frau S. aus einem kleinen Orte gelangte am 19. Febr. 1884 zur Aufnahme. Seit 14 Tagen war Abnahme der Sehkraft beobachtet worden. Beiders. deutliche helle breite Corticalstreifen. Finger etwa auf 5′ und excentrisch. Wegen der raschen Zunahme der Cataract, der spröden trockenen Haut und der Magerkeit der Patientin vermuthete ich Diabetes und fand denselben sofort durch die Urinuntersuchung bestätigt. Der Urin ist hellgelb, klar, von saurer Reaction. Specif. Gewicht 1044! Eiweiss nicht vorhanden. Zuckergehalt 7,8%$_0$ (Prof. Salkowski). Urinmenge 2500 Cbctmtr., also Zuckerausscheidung fast 200 Gr. pro Tag.

Patientin hatte keine Ahnung von ihrem innerlichen Leiden, hatte auch keinen Arzt befragt. Die genauere Anamnese ergab, dass sie vor 2 Jahren von Doppeltsehen befallen worden, statt eines Menschen deutlich zwei, namentlich zwei Köpfe gesehen; dies habe längere Zeit, fast 1 Jahr, gedauert; sei dann von selber geschwunden. Jetzt ist Augenmuskellähmung nicht nachweisbar. Mattigkeit verspürt sie schon seit Jahren, im vorigen Jahr litt sie an Blutspeien; an stärkerem Durst seit dem Herbst, so dass sie jede Nacht aufstehen musste, um zu trinken, und auch um zu uriniren.

Sie wurde sofort auf passende Diät gesetzt und bekam Carlsbader Mühlbrunnen. Am folgenden Morgen bekannte sie freudig, zum ersten Mal seit langer Zeit eine Nacht durchgeschlafen zu haben. Die genauere Sehprüfung ergab R. Finger 8′, Sn XIII : 8″ Buchstaben; L. Finger 7′, Sn XV in 8″ Buchstaben. G. F. frei. Augengrund auch nach Mydriasis im Verhältniss zu der mässigen Mächtigkeit der Corticalstreifen schlecht zu sehen; gröbere Herde von Blut- oder Exsudatflecken nicht nachweisbar.

28. Febr. 1884: Urin von einem spec. Gew. von 1040; Zuckergehalt 5%$_0$; Urinmenge beträchtlich verringert auf 1250 bis 1500 Ccm.

Am 13. Mai 1884 kam Patientin wieder zur Aufnahme und drängte zur Operation. Der Urin hat ein specif. Gewicht von 1042, einen Zuckergehalt von 7,6%$_0$. Urinmenge etwa 5000 Ccm. Zuckerausscheidung also 400 Gr. pro Tag. Patientin weigert sich entschieden, irgend etwas einzunehmen und sieht ihr Heil allein in der Operation.

Die Cataract hat Fortschritte gemacht, ist etwas gebläht, mit breiten hellen Corticalstreifen, aber lange noch nicht reif. Finger werden auf 4′ gezählt.

15. Mai 1884: R. oben Iridect. praeparat. Bei völlig normaler Operation (Patientin ist sehr ruhig) und völligem Fehlen von hinteren Synechien bleibt im Colobom fast das ganze Uvealblatt der Iris zurück; dasselbe zeigt in seiner Mitte ein kleines Fenster. Dieses Ereigniss hatte ich erst ein einziges Mal, bei einem anämischen Mädchen mit Schichtstaar, unter Hunderten von Iridectomien beobachtet. (Vgl. O. Becker, l. c.) Reizlose Heilung.

20. Mai 1884: L. oben Iridect. praeparat. Das ganze Uvealblatt bleibt im Colobom zurück. Jetzt gehe ich noch einmal mit der Pincette ein und entferne das Pigmentblatt. Reizlose Heilung. — Die Reifung macht Fortschritte.

27. Mai 1884: Extraction der r. Cataract nach oben, mittelst des Marginalschnitts von etwas weniger als $^1/_3$ des Hornhautumfangs. Das Zurückbleiben des Uvealblattes hatte nicht gestört. Reizlose Heilung.

4. Juni 1884. Extraction der l. Cataract nach oben. Reizlose Heilung. Bei der ersten Prüfung (19. 6. 1884) liest jedes Auge mit + $2^1/_2$″ Sn $1^1/_2$ in etwa 6″. Mit + $3^1/_2$″ R. Sn XL : 15′; L. Sn C (Astigm.) On. Optisches Bild befriedigend.

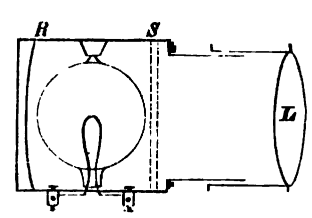
Neue Instrumente.

Eine Glühlichtlampe zum Ophthalmoskopiren in der Rückenlage,[1] von Univ.-Docent Dr. Birnbacher in Graz.

Jeder, der Gelegenheit hat, häufiger Patienten zu ophthalmoskopiren, welche nicht in sitzende Stellung gebracht werden können, empfand gewiss die Unannehmlichkeit, die in dem Umstande liegt, die Lichtquelle nicht neben den Kopf des Patienten in geeigneter Weise placiren zu können, ohne die Haare des Patienten und die Bettwäsche in Verbrennungsgefahr zu bringen.

Um dem abzuhelfen, construirte ich eine kleine Glühlichtlampe, die durch eine leicht transportable Accumulatorenbatterie in Betrieb gesetzt, den Anforderungen einer genügend intensiven, überallhin ohne Entzündungsgefahr leicht applicirbaren Leuchtquelle in sehr vollkommener Weise entspricht.

Eine kleine Swanlampe von $2^1/_2$ Kerzenstärken[2] ist in einem cubischen Blechkästchen von 40 Mm. Seitenlänge so eingeschlossen, dass der Kohlenfaden in die Mitte des Würfels zu liegen kommt. Durch die untere Wand werden die beiden Drähte der Lampe isolirt durchgeführt und endigen in zwei an Kästchen befestigten Klemmschrauben. In der vorderen Wand befindet sich ein kreisförmiger Ausschnitt von 35 Mm. Durchmesser und ist an ihre Aussenfläche ein Messingrohr von ebenfalls 35 Mm. Durchmesser und 20 Mm. Länge angefügt. Ueber dieses Messingrohr lässt sich ein zweites, ebenso langes, verschieben, das an seinem vorderen Ende eine Convexlinse (*L*) von 50 Mm. Brennweite trägt. Durch Verschieben dieses letzteren Rohres auf dem ersteren ist man daher im Stande, sowohl paralleles, als auch convergentes und divergentes Licht aus dem Lämpchen austreten zu lassen.



Wenn noch eine Verstärkung der Lichtintensität wünschenswerth ist, kann an der Innenseite der Rückwand des Kästchens leicht ein concaver Reflector (*R*) angebracht werden. Um eine grössere leuchtende Fläche zu erlangen, ist es zu manchen Zwecken auch vortheilhaft, eine dünne Milchglasplatte in einen hierzu hinter der vorderen Wand des Cubus angebrachten Spalt (*S*) zu schieben. An der Aussenfläche einer Seitenwand befindet sich endlich ein kleiner Zapfen, mittelst welchem das Kästchen zum ophthalmoskopischen Gebrauche in eine kleine hölzerne Handhabe eingehängt werden kann.

Bei Anwendung des umgekehrten Bildes lässt man das Lämpchen von einer dritten Person neben den Kopf des Patienten halten, bei Untersuchung im aufrechten Bilde dirigirt man am besten die Lichtquelle selbst mit der freien Hand.

Als Stromquelle dient eine kleine in einem Kästchen sehr compendiös und mittelst Tragriemens leicht transportabel untergebrachte Batterie von 6 „Faure-Sellon-Volkmar'schen"[3] Accumulatoren, welche durch 2 grössere Bunsen'sche Elemente geladen werden können und zu drei Paaren gekuppelt ein ausreichend starkes Licht durch zwei Stunden liefern.

Die Verbindung zwischen Accumulatoren und Lampe wird durch ein $1^1/_2$ M.

---

[1] Originalmittheilung.

[2] S. Figur.

[3] Von der elektrotechnischen Anstalt Wlattnigg u. Schaschl in Graz, Zinsendorfgasse 11.

langes Doppeldrahtkabel hergestellt, der Stromschluss durch einen am Kästchen der Batterie angebrachten Schieber erzielt.

Das beschriebene Lämpchen kann ausser zu dem eben erläuterten Zwecke auch sonst mannigfache Verwendung finden, so z. B. am Perimeterschieber befestigt zur genauen Aufnahme des Gesichtsfeldes bei stark herabgesetzter Sehschärfe, endlich nach Einschieben eines blassblauen Glases in den Falz zum Mikroskopiren, indem man den Beleuchtungsspiegel zur Seite schiebt und das Lämpchen mit nach aufwärts gerichtetem Tubus unter den Objecttisch des Mikroskopes stellt. Die feinsten Mikrobenuntersuchungen bei homogener Oelimmersion und Abbé'schem Apparate sind bei dieser Beleuchtung ausführbar.

Auch leistet es wegen seiner Handlichkeit treffliche Dienste zur Beleuchtung des Operationsgebietes bei nächtlichen Operationen.

Selbstverständlich kann der kleine Apparat auch an einem Stativ verschiebbar eingehängt zum Ophthalmoskopiren in sitzender Stellung verwendet werden.

Vermischtes.

1) Geehrter Herr College!

Die unterzeichnete Redaction des Jahresberichtes für Ophthalmologie erlaubt sich die ergebenste Bitte an Sie zu richten, im Interesse einer möglichsten Vollständigkeit der statistischen Berichterstattung für das Jahr 1883 den Bericht der Ihrer Leitung unterstellten Klinik für das genannte Jahr umgehend an Hrn. Dr. v. Forster in Nürnberg einsenden und bei der Anfertigung der statistischen Auszüge die in den letzten Jahrgängen des Jahresberichts eingeführten Tabellenvorwürfe thunlichst benützen zu wollen.

Würzburg, im Mai 1884.

Ergebenst
Die Redaction des Jahresberichtes für Ophthalmologie.
Prof. Dr. Michel.

2) Hr. College Vossius schreibt uns, dass in seiner Arbeit über Jequirity (Berl. klin. Woch. 1884) ein Druckfehler stehen geblieben: statt 45 Minuten lies 15 Minuten. Diesen Fehler wollen auch unsere Leser gefl. corrigiren: Centralbl. f. p. A. 1884, 128, Z. 2

3) Hr. Warlomont (Ann. d'Ocul. Mars-Avril 1884. p. 194) betont, dass eine Notiz (aus dem Vermischten) in meinem Centralbl. „nicht gezeichnet" sei. Nun, Jeder, der das Centralbl. wirklich liest, weiss, dass derartige Notizen nie gezeichnet werden und dass alle vom Herausgeber herrühren. Hr. Warlomont hätte aber nicht wiederum den Text ändern sollen: es fehlt in seiner Uebersetzung, was ganz wesentlich ist, das Citat: Centralbl. 1880.

Diese Aenderungen des Textes der Beweisstücke sind es, die zu rügen wir uns niemals geniren werden.

Bibliographie.

1) Auszug aus den Protokollen der Gesellschaft praktischer Aerzte zu Riga. Sitzung am 10. Nov. 1882. (Petersb. m. W. 1884. Nr. 93.)

Dr. Zwingmann verliest seine Mittheilung über einen Fall von Conjunctivitis diphtherica diffusa beider Augen (Petersb. med. Wochenschr. 1883, Nr. 5). Das 5 Monate alte Kind, welches nebenbei an ausgebreitetem Eczema faciei litt, beobachtete Vortragender vom 8. bis zum 14. Krankheitstage, an welchem Tage es an Lymphadenitis cervicalis und Phlegmone zu Grunde ging. Die wesentlichsten Erscheinungen waren folgende: sehr bedeutende Schwellung der oberen Augenlider, Conjunctiva bulbi beiderseits glanzlos, wie mit Milch übergossen, keine Chemosis, in der nasalen Hälfte beiderseits eine kleine trübrothe Sugillation. Die Conjunctiva palpebrarum in eine milchig-graugelbe, re-

sistente aetzschorfartige Schicht verwandelt. An den von den oberen Lidern bedeckten Rändern der unteren Augenlider entwickeln sich kleine Erosionen mit schmutzig grauem Grunde. Die anfangs gleichmässig rauchige Trübung beider Corneae geht rasch in Ulceration über; nachdem wegen heftigen Brechdurchfalls während einer Nacht die Pflege der Augen unterblieben, tritt Perforation der Cornea rechts am vierten, links am fünften Beobachtungstage ein. Die Therapie bestand in Umschlägen von Eiswasser mit einem Zusatz von Acet. plumbi, Ausspülungen mit 4 % Borsäurelösung, Atropininstillationen. Vortragender betont die grosse Seltenheit der Fälle: unter 4—5000 Augenkranken hat er erst 3 Fälle ausser dem Geschilderten beobachtet. In einem Falle liess sich Infection mit Trippersecret nachweisen; in einem zweiten, bei einer Dienstmagd bestand verdächtiger Fluor albus und waren mehrere Kinder der Herrschaft halskrank gewesen. Dr. Mandelstamm erscheint es fraglich, ob die Conj. diphth. so selten vorkomme, da namentlich bei der Landbevölkerung nicht alle Krankheitsfälle von Aerzten beobachtet würden. In Bezug auf die Therapie erwähnt Dr. Mandelstamm eines Falles, bei dem energische Mercurialisation ein relativ günstiges Resultat hatte: Die Hornhäute des 23jährigen Patienten konnten zum Theil erhalten werden. Dr. Carlblom: Calomel sei bei dem in Rede stehenden Fall wegen der Gastroenteritis contraeindicirt gewesen. Mit der Bezeichnung Conjunct. diphtherica, könne er sich nicht einverstanden erklären. Die festen, der Schleimhaut implantirten Membranen, sowie das die Umgebung (hier die eczematöse Gesichtsfläche) inficirende Secret fehlen; es habe also eine schwere, bösartige Conjunctivitis, aber keine Diphtherie im Sinne der inneren Medicin vorgelegen. Dr. Mandelstamm glaubt, dass dieser Fall keine Conjunctivitis diphtherica im Sinne der Ophthamologie gewesen sei; in unzweifelhaften Fällen werde die Haut der Wange durch das Conjunctivalsecret verschorft, die brettharten Lider seien unmöglich zu ektropioniren, die Hornhäute zerfallen schneller. Dem gegenüber fuhrt Dr. Zwingmann an, dass allerdings keine Membran, aber eine durchaus sonstiger Diphtherie gleiche Infection beobachtet wurde. Auch Hirschberg beschreibe Fälle mit wenig Secret und mangelnder Chemosis. Dr. Stavenhagen hält die Diphtheria oculi für einen bei uns sehr seltenen Process: unter 25.000 Augenkranken sah er nur einen Fall, der sich auf einer trachomatösen Conjunctiva nach leukorrhoischer Infection entwickelte; am fünften Tage vereiterte rapid die Cornea. Er weist ferner darauf hin, dass bei vernachlässigten pnlyktänulären Conjunctivitiden membranöse Auflagerungen auf der Conjunctiva und den wunden Lidflächen entstehen, welche das Bild einer Diphtherie vortäuschen können. Dr. Carlblom findet in den gegebenen Referaten nur eine Bestätigung dafür, dass der Begriff Conjunctivitis diphtherica in der Ophthalmologie noch nicht gehörig abgegrenzt sei; gonnorrhoische Schleimhautaffection sei ein Begriff, der in der allgemeinen Pathologie streng von Diphtherie getrennt werde. Dr. Stavenhagen bemerkt, dass nach Anschauung sämmtlicher ophthalmologischer Autoritäten durch Steigerung von Reizen eine trachomatöse oder gonnorrhoische Conjunctivitis diphtherisch werden könne. Dr. Zwingmann legt für die Diagnose besonderen Werth auf den Nachweis einer tiefgehenden Infiltration, zu der noch Geschwürchen auf schmutzigem Grunde kamen. Auch die beobachtete Complication von Rachen-Nasen-Augendiphtherie beweise die Zulässigkeit des in der Ophthalmologie gebräuchlichen Namens. Dr. Hampeln glaubt, der Begriff „Diphtherie“ werde erst dann ein prompter werden, wenn man aufhöre, diese Bezeichnung bald nach der Aetiologie, bald nach dem anatomischen Befunde einem Krankheitsprocesse beizulegen. Das pathologisch-anatomische Princip müsse seiner Anschauung

nach das einzig und allein maassgebende werden. [Ganz meine Ansicht. H.]

2) Klinische Studien über Netzhautablösung, von Ernst Walter med. pract. in Löhningen, Ct. Schaffhausen. Dissert. sub ausp. Prof. Horner. Zürich 1884.

Aus 300 Fällen von Netzhautablösung aus der Privat- und aus der Ophthalmologischen Klinik des Hrn. Prof. Horner, welche in 12 Jahren, d. h. von 1872—1883, daselbst beobachtet worden sind, sucht Verf., bei rein klinischer Betrachtung, die ätiologischen Momente derselben zu finden und sie danach in verschiedene Kategorien einzutheilen. Alle nur anatomisch nachträglich diagnosticirten, und alle dem Ophthalmoskop unzugänglich gewesenen Fälle, sowie auch die durch Tumoren der Retina und Chorioidea veranlassten Netzhautablösungen sind ausgeschlossen. Den ersten Theil der Arbeit bildet ein historischer Ueberblick, den zweiten Allgemeines, der dritte, wesentlichste, enthält die Ursachen der Ablösungen. Aus dem Allgemeinen erwähnen wir: Der intraoculare Druck wurde fast immer vermindert gefunden, selten normal, dreimal erhöht. Der Glaskörper war 141 mal, also fast in 50% der Fälle getrübt, darunter 68 mal bei Myopie. Die Ablösung lag 92 mal unten, am Seltensten, d. h. 2 mal, innen, 6 mal in der Gegend der Macula. Sie trat 52 mal plötzlich, 41 mal innerhalb weniger Stunden, 57 mal langsam auf; bei dem grossen Rest von 150 Fällen war die Zeit nicht eruirbar. Nach Decennien vertheilt kamen auf's 1.—10. Jahr = 1 Fall, 10.—20. J. = 24 F., 20.—30. J. = 48 F., 30.—40. J. = 29 F., 40.—50. J. = 44 F., 50.—60. J. = 84 F., 60.—70. J. = 54 F., 70.—80. J. = 16 Fälle. Nach der Refraction fallen 156 Ablösungen auf myopische, 53 auf hypermetropische und 38 auf emmetropische Augen. — Dem dritten Theil der Arbeit, in welchem die ätiologischen Momente besprochen werden, entnehmen wir, dass von den 300 Fällen kamen:

Auf Myopie	144	Fälle	=	48%
„ Traumen	49	„	=	16.3%
„ Iritis, Iridocyclitis, Iridochorioiditis	11	„	=	3.6%
„ Chorioiditis	10	„	=	3.3%
„ hämorrhagische Diathese . . .	23	„	=	7.6%
„ angeborene Anomalien des Auges .	2	„	=	0.6%
„ bloss congestive Ursachen . . .	11	„	=	3.6%
„ Glaskörpertrübungen allein . . .	22	„	=	7.2%
„ rein idiopathische Ablösungen . .	28	„	=	9.3%

Drei Curventafeln illustriren die gewonnenen Resultate in eclatanter Weise. Es werden myopische, traumatische, hämorrhagische, Ablösungen mit congestiven Momenten, mit Glaskörperflocken, iritische, chorioiditische und idiopathische Ablösungen mit und ohne Glaskörpertrübungen unterschieden.

Sehr bemerkenswerth ist, dass die Ablösungen zwei auffallende Culminationspunkte im 30. und im 60. Jahre haben. Der erste ist wesentlich durch die traumatischen Formen gegeben. Dieser Umstand wirft Licht auf die Wahrscheinlichkeit und Bedeutsamkeit ähnlicher Einflüsse in der myopischen und hämorrhagischen Curvenhöhe desselben Alters. Der zweite Culminationspunkt ist von der myopischen und den sogen. idiopathischen Formen gebildet. Es erscheint von Bedeutung, dass die Mehrzahl der myopischen Ablösungen einem Alter angehört, wo der Dehnung der Bulbushülle grössere Widerstände entgegenstehen, schon die Lamina cribrosa in die Ectasie hineingezogen wird und die natürlichen senilen Veränderungen der Gefässe sich geltend machen. Es ist dieselbe Zeit, wo die Blutungen in die Macula und die umfangreichen entzündlichen

Veränderungen dieses Gebietes auftreten. Dadurch, dass die idiopathischen Formen sich so auffallend als von dem Zustand der Gefässe und der senilen Involution überhaupt abhängig zeigen, erhält jene Curvenhöhe eine weitere Illustration.

Nach Allem scheinen Blutungen in der Abstossung der Retina immerhin eine ganz beträchtliche Rolle zu spielen, und die raschen Wandlungen der Menge des Bulbusinhaltes zu noch eingehenderen Studien der Abflussverhältnisse des Auges aufzufordern. Emmert.

3) Ueber ein neues Reinculturverfahren der Tuberkelbacillen. Von Prof. Dr. med. Baumgarten in Königsberg i. Pr. (C. f. m. W.) „Wenn man ein kleines Fragment eines dem lebenden Thiere entnommenen (oder eines ganz frischen bacillenreicheren menschlichen) Tuberkelknötchens unter aseptischen Cautelen in die vordere Augenkammer lebender Kaninchen überträgt, so bleibt danach, wie bekannt, jedwede makroskopische Entzündung aus, gleichwohl vergrössert sich das Impfstückchen sichtlich im Laufe der nächsten 8—14 Tage, und die mikroskopische Untersuchung ergiebt, dass das Wachsthum des Impfstückchens zum grössten Theile bewirkt ist durch die massenhafte Vermehrung der in dasselbe eingeschlossenen Tuberkelbacillen, während die ursprünglich Gewebssubstanz des Tuberkelfragmentes entsprechend abgenommen hat. Nimmt man nun die Tuberkelstückchen nach 6—8tägiger Lagerung aus der vorderen Augenkammer heraus, trägt kleine Theile davon ab und überpflanzt diese wiederum in die Vorderkammer anderer Kaninchen, lässt sie wieder 6 bis 8 Tage liegen, entfernt sie dann, trennt kleine Partikel davon ab, bringt diese in die vordere Augenkammer einer dritten Reihe von Versuchsthieren, und fährt in dieser Weise fort, so gelangt man schliesslich zu absoluten Reinculturen der Tuberkelbacillen, d. h. die in der Vorderkammer befindliche Masse besteht, abgesehen von feinkörnigen und feinfadigen Faserstoffproducten, vereinzelten aus dem Kammerwasser stammenden Leukocyten und einigen neugebildeten fibroplastischen Elementen, ausschliesslich aus Tuberkelbacillen; von der ursprünglichen Tuberkelgewebssubstanz ist keine erkennbare Spur mehr vorhanden und anderweitige Mikroorganismen fehlen ebenfalls vollständig. — Das beschriebene Reinculturverfahren hat vor den Reinzüchtungsmethoden ausserhalb des lebenden Körpers mit künstlichen Culturapparaten den Vorzug, dass es, ausser den aseptischen Cautelen bei der Operation, keine weiteren Vorsichtsmassregeln behufs Sterilisirung und Wärmeconstanz der Apparate nothwendig macht, weil die vordere Augenkammer des lebenden Thieres in Folge ihrer Vitalität die Ansiedlung der gewöhnlichen Fäulnissbakterien verhindert, und von Natur aus eine constante, der Bluttemperatur gleichende, Brutwärme darbietet. — Die mit den, auf obigem Wege erhaltenen, Tuberkelbacillenreinculturen angestellten Impfungen in die vordere Augenkammer rufen, wie ich nicht unterlassen habe zu constatiren, mit ausnahmsloser Constanz typische locale Augen- mit nachfolgender Allgemeintuberkulose hervor."

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Prof. Hirschberg, Berlin, NW., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

Juli. Achter Jahrgang. 1884.

I. Lymphadenitis conjunctivae.

(II. Mittheilung.)

Von Dr. **W. Goldzieher,** Universitätsdocent in Budapest.

Im Novemberheft des Jahrganges 1882 dieses Centralblattes habe ich unter diesem Titel eine eigenthümliche geschwulstartige Bildung in der Uebergangsfalte eines sonst gesunden, in specie trachomfreien Auges beschrieben, welche in sehr kurzer Zeit, offenbar auf entzündlichem Wege entstanden war. Die mikroskopische Untersuchung des excidirten Knotens hatte ergeben, dass derselbe aus wohlentwickeltem Lymphdrüsengewebe be-

stand,[1] und es war darum die Annahme sehr naheliegend, dass das Gebilde einer Hyperplasie präformirter Follikel seine Entstehung verdanke. Gegen diese meine Auffassung hat Rählmann Einwendungen erhoben, indem nach ihm aus dem Vorhandensein von pathologischen Follikeln in einem Gewebe nicht geschlossen werden dürfe, dass letzteres auch normaliter Follikel enthalte. Ich kann mich um so eher enthalten, diese Ansicht, die ich durchaus nicht theilen kann, zu bekämpfen, als dies bereits im XXX. Bd. I. H. des „Arch. f. Ophth." von Baumgarten sehr gründlich und zugleich sehr interessant geschehen ist.

In der Zeit, die seit meiner ersten Mittheilung verstrichen ist, habe ich nun Gelegenheit gehabt, in 4 Fällen eine eigenthümliche entzündliche Erkrankung der Conjunctiva bulbi zu studiren, welche sich durch das Auftreten miliarer Knötchen und kleiner Geschwülstchen äusserte, die ich — nachdem es gelungen war, in zwei Fällen durch Excision derselben ihre Structur unter dem Mikroskope kennen zu lernen — ebenfalls nur für Anhäufungen von Lymphdrüsengewebe und geschwollene Lymphfollikel halten muss. Da auch der klinische Verlauf dieser Fälle nicht uninteressant ist, so will ich darüber hier in Kürze referiren und den mikroskopischen Befund beifügen.

1. Fall. Den ersten Fall dieser Art habe ich durch die Güte des Hrn. Dr. v. Siklósy auf seiner Abtheilung beobachten können, wofür ich diesem verehrten Collegen meinen besten Dank ausdrücke. Es handelte sich um eine Kranke (Rosa Klein, 26 J., ledig, aus Penészlak im Com. Szatmár), welche am 1. Mai 1882 unter der Diagnose Arthritis chron. deformans auf der Abtheilung Prof. Kétli's Aufnahme fand. Der mir freundlichst überlassenen Krankengeschichte entnehme ich Folgendes: Das gichtische Uebel hat angeblich vor 5 Jahren begonnen. Die Kranke ist von blasser Gesichtsfarbe, stark abgemagert, am Halse mehrere scrophulöse Drüsennarben. Percussion und Auscultation ergeben normale Verhältnisse. Es sind grosse Schmerzen im ganzen Körper vorhanden, hauptsächlich in den Gelenken. Die Finger sind ulnarwärts verkrümmt und schwer zu bewegen. Die Therapie bestand in warmen Bädern und Kali jodatum. Bei dieser Kranken trat während ihres Aufenthaltes im Hospitale eine Eruption von Knötchen auf der Conjunctiva bulbi des linken Auges auf, und zwar in einer Zone, die etwa in der Mitte zwischen Limbus und Aequator lag. Die Knötchen schwankten zwischen Hirse- und Hanfkorngrösse, lagen augenscheinlich unter dem intacten Epithel, waren weiss oder graulich von Farbe; die Augapfelbindehaut ist sehr beträchtlich injicirt, an manchen

[1] Die Untersuchung auf Amyloid — bekanntlich ein häufiger Befund in Lymphdrüsentumoren — hatte ich unterlassen, was ich jetzt sehr bedauere, nicht, weil mir Rählmann's Befunde entgangen waren, sondern weil es mir damals nur darum zu thun war, die histologische Natur des Gebildes zu eruiren.

Stellen serös infiltrirt, die Lidbindehaut etwas hyperämisch, sonst normal. Ausser den Knötchen sieht man in der Conj. bulbi noch wasserhelle Bläschen und Wülste, und besonders in jener Zone, in welcher die Hauptmasse der Knötchen sich befindet. Weder Schmerzen, noch Lichtscheu sind vorhanden, Spiegelbefund und Sehvermögen auf beiden Augen normal. In dieser Ausprägung hielt sich die Bindehauterkrankung längere Zeit, trotz des therapeutischen Vorgehens, welches in Jodoforminspersion bestand; vielmehr schossen an mehreren noch freien Stellen der Bindehaut noch einige graue Knötchen auf, die rasch bis zu einer gewissen Grösse wuchsen und stets von bedeutender Injection begleitet waren. Unter Zustimmung Dr. v. Siklósy's schnitt ich zu verschiedenen Malen einen grossen Theil der erkrankten Bindehaut mit der Scheere aus, was nebenbei bemerkt jedesmal vorzüglich vertragen wurde und das Leiden jedenfalls am gründlichsten behob. Denn obwohl nach den Excisionen noch einige Male an anderen Stellen verschiedene Knötchen sich bildeten, ging der Process fast ohne jede Medication sehr rasch zurück, indem die neuen sowie die noch vorhandenen Knötchen rasch resorbirt wurden und die Injection sichtlich abnahm. Als ich die Kranke am 27. Januar 1883 im königl. Verein der Aerzte zu Budapest vorstellte, waren übrigens noch ein paar charakteristische Knötchen vorhanden. Die Kranke verliess das Hospital mit geheiltem Auge, seither habe ich nichts weiter über sie erfahren.

Ich will noch bemerken, dass ich die excidirten Bindehautstücke immer im frischen Zustande sorgfältig ausbreitete, und feststellen konnte, dass einige Knötchen nach hinten zu (gegen die Episclera) eine scharfe kugelige Begrenzung hatten; die Stücke wurden in $^1/_3$ % Chromsäurelösung gehärtet. Die Beschreibung der Präparate folgt unten.

2. Fall. Cäcilia Bergler aus Budapest, 35 Jahre, eine anämische, abgemagerte und durch 12 stets mit grossen Blutverlusten einhergehende Geburten sehr geschwächte Kranke. Lues war nie vorhanden gewesen. Die Kranke wurde zum ersten Male von mir bereits im J. 1875 an einer Episcleritis oc. dextr. behandelt.[1] Langwieriger Verlauf mit Zurückbleiben circumcornealer, schiefergrauer Verfärbung und einigen Sclerosen. Hornhautcentrum frei. Recidive nach einem Jahre, mit bedeutender Keratitis parenchymatosa und Iritis, welche trotz der üblichen Medication immer mehr fortschritt, bis die subcutane Injection von Sublimat überraschend schnelle Heilung erzielte. Seit dieser Zeit vollständiges Wohlbefinden. Am 9. März 1883 stellte sich die Kranke wieder vor mit folgendem Status praesens des r. Auges:

Bedeutende conjunctivale und ciliare Injection, die Conjunctiva bulbi

---

[1] Es ist dies dieselbe Kranke, bei der ich die merkwürdige Beobachtung des monolateralen Weinens machen konnte. (Pest. med.-chir. Presse. 1876, meine „Ther. der Augenkr." [Stuttgart, F. Enke]. S. 252.)

in der Nähe des oberen inneren Corneallimbus ödematös geschwollen, etwa im Umfang einer Bohne; innerhalb des geschwellten Rayons mehrere graue und graugelbliche Knötchen. Drei Tage darauf (12. März) war die ödematöse Geschwulst der Bindehaut gefallen, um so besser traten die Knötchen hervor, die jetzt schon an Grösse zugenommen und eine gesättigte gelbe Farbe erlangt haben. Ausserdem findet man in der Bindehaut zahlreiche helle Bläschen. Therapie: Warme Umschläge, Jodoformsalbe, welche anfangs in den Bindehautsack, dann als Stirnsalbe applicirt wurde. Innerlich Kali jod. Am 21. März ist die Bulbusinjection schon geringer, die Knötchen scheinen abgeflacht und in Resorption begriffen zu sein. Im Laufe der nächsten 2 Monate verschwanden sie völlig mit Hinterlassung hellerer Flecke, welche auf dem bläulichen Hintergrund sich sehr auffallend ausnehmen. Doch schon am 17. Mai sind an derselben Stelle wieder neue Knötchen aufgeschossen, die dann denselben langsamen Resorptionsprocess durchmachten; nur eines von ihnen ist hart an den Limbus vorgerückt. Dieses erweicht sich, der Inhalt wird entleert und es bleibt eine Delle zurück. Am 2. Juni ist zwischen unterem Cornealrande und Aequator (etwa in der Mitte) eine neue Knötchencolonie entstanden, von besonders auffallenden hellen Bläschen und Wülsten umgeben. Bedeutende Injection des Bulbus. Therapie: Innerlich Sublimat in sehr geringer Dosis. Es tritt abermals langsame Resorption ein, doch kommen im Laufe des Jahres 1883 noch einige mässige Recidiven vor, d. h. neuerliches Aufschiessen der geschilderten miliaren Geschwülstchen. Erst im Frühjahre 1884 kann die Kranke als geheilt betrachtet werden. Therapie: Eisen innerlich und Eisenbäder. Die Heilung hält bis zum heutigen Tage an.

3. Fall. K. N., 18 Jahre, aus Budapest, ein Jüngling von etwas blasser, zarter Haut und einigermaassen lymphatischem Habitus, zeigt sich zuerst am 20. März 1883. Er ist schon seit ungefähr einem Jahre augenleidend und behauptet, dass sein Uebel unter dem örtlichen Gebrauche des Calomels sich sehr verschlimmert habe. O. S. In der Nähe des inneren Cornealrandes ist die Conjunctiva und, wie es scheint, auch das episclerale Gewebe erheblich geschwollen, im Centrum der geschwollenen Partie sitzt ein gelblichweisses, scharf begrenztes Knötchen von Hanfkorngrösse. O. D. Beträchtliche circumcorneale Injection, in der Zone zwischen Limbus und Aequator sitzen mehrere Knötchen und Bläschen, wie im 1. Fall. Iris etwas hyperämisch. Beide Augen schmerzfrei, ohne Lichtscheu, Augenhintergrund normal, Sehschärfe normal. Therapie: Atropin, Jodoform, anfänglich in Salbenform, dann als Pulver eingestäubt.

Die Resorption der Knötchen tritt sehr langsam ein. Wenn diese verschwinden, hinterlassen sie einen längere Zeit bemerkbaren hellen Fleck. Als schon der grösste Theil resorbirt war, kommt im Mai ein neuer Nachschub. Der Kranke wird nach Jodbad Hall, wo angeblich ein neuer Nach-

schub erfolgt, und zur Nachcur in's Hochgebirge geschickt. Vollständige Heilung. Im Januar 1884 eine neue Knötcheneruption, die aber unter Jodoforminspersion rasch verschwindet. Gegenwärtig vollständiges Wohlbefinden.

4. Fall. Czilli Tencer, 16 J., kommt am 11. April in die hiesige Poliklinik. In der Mitte zwischen Limbus corneae und Aequator, ein wenig nach aussen vom verticalen Meridian, zeigt sich ein graulichés Knötchen Es liegt augenscheinlich in den tieferen Conjunctivalschichten, ist scharf begrenzt, seine Umgebung beträchtlich injicirt, etwas ödematös geschwellt. Das Knötchen vergrössert sich in den nächsten Tagen bis über Hanfkorngrösse. Die Injection nimmt zu, am 15. April zeigt sich unterhalb des ersteren ein zweites kleineres Knötchen. Keine Lichtscheu, kein Schmerz, nur Unbehagen bei der Arbeit. Inspersion von Jodoform erfolglos. Am 18. April mache ich die Excision der knötchenhaltigen Conjunctivalpartie. Es zeigt sich, dass das grössere Knötchen aus der Conjunctiva tief in die Episclera hineinragt, und durch den ersten Scheerenschlag nur abgekappt, nicht ganz entfernt wird. Dagegen wird das zweite ganz excidirt und makroskopisch als ein nach rückwärts kugelig begrenztes Gebilde den Hörern demonstrirt. Es wird versucht, noch etwas von der hinteren Partie des Abgekappten zu excidiren, auf die totale Entfernung wird verzichtet. Jodoforminspersion, Verband. Völlige Heilung. Die mikroskopische Untersuchung des excidirten Gebildes ergiebt im Wesentlichen denselben Befund, wie im 1. Falle, auf den sich die nachfolgende Beschreibung bezieht:

Mikroskop. Befund: In den ausgeschnittenen Conjunctivalstücken finden wir eine diffuse Hyperplasie cytogenen Gewebes, in welchem sich theils besonders zahlreiche, enorm ausgedehnte Lymphgefässe, theils mehr oder weniger scharf abgegrenzte Lymphfollikel von verschiedener Grösse vorfinden. Das Epithel zieht grösstentheils vollkommen normal über diese Gebilde hin, und nur dort, wo ein besonders grosser Knoten sich hervorzuwölben trachtet, ist die Epitheldecke verdünnt und die Zellen sind zu epidermisähnlichen comprimirt.

Wie sehr das gesammte Lymphsystem der Conjunctiva an der Erkrankung betheiligt ist, ersieht man aus der Betrachtung relativ wenig veränderter Stellen: wir finden neben strotzend gefüllten Blutgefässen auch derartig weite Lymphgefässe und Sinus, dass das Gewebe ein cavernöses Aussehen besitzt. Ein derartiges Bild zeichnet Uhthoff in seiner Beschreibung der Episcleritis im Arch. f. Ophth. XXIX. 3. H. auf Taf. III.

Von folliculären Bildungen konnte ich in meinen Präparaten ungefähr dreierlei unterscheiden. Zunächst die kleinsten, mit freiem Auge nicht wahrnehmbaren, welche inmitten der diffusen cytogenen Infiltration lagen, hier entweder deutlich abgegrenzt waren, oder in irgend einer näheren Beziehung zu einem Lymphsinus standen, den sie umschlossen oder dem sie randständig aufsassen, wie dies Fig. I zeigt, welche Zeichnung ich meinem

Freunde, Docenten Dr. Elischer, verdanke. Die grösseren, makroskopischen Knötchen (selbst in den beträchtlich geschrumpften Präparaten finde ich solche von einem Durchm. von mindestens 1 Mm.) sind sämmtlich von der Umgebung scharf abgegrenzt, namentlich gegen das episclerale Gewebe zu. Nach vorn, gegen das Epithel, ist selbst die Kapsel stark mit Rundzellen infiltrirt und darum weniger deutlich zu sehen.

Fig. I. Ca. 350 Vergr. Cytogen infiltrirte Conjunctiva zwischen zwei grösseren Knoten. *E.* Epithel. *a. S.* adenoide Schicht. *F.* Follikel. *L.* Lymphgefässe.

Auch was die Structur der Follikel anbelangt, sind wesentliche Unterschiede vorhanden. In Figur II sehen wir einen Follikel, der in der bekannten Weise ausschliesslich aus reticulirter Substanz mit eingelagerten Rundzellen besteht. Die zellige Infiltration ist am dichtesten in der Peripherie und an einer Stelle im Centrum des Follikels. Gefässe habe ich im Inneren nie auffinden können. Dagegen zeigt Fig. III erheblich andere Verhältnisse. Deutlich abgegrenzt von

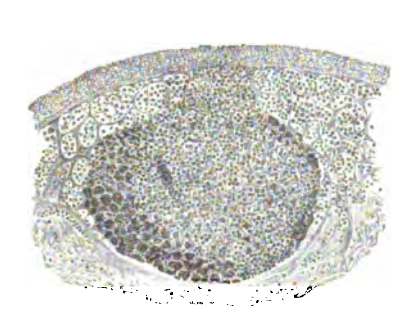


Fig. II.

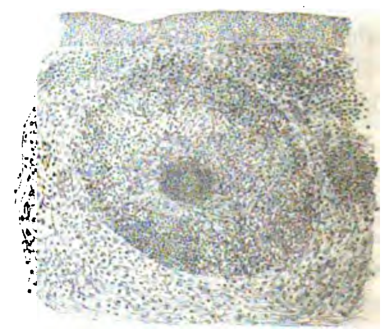


Fig. III.

Fig. II. 90fache Vergrösserung. Die Details werden dann unter Hartn. Object 7 eingezeichnet. Vergrösserter Lymphfollikel.

Fig. III. Bei 90facher Vergrösserung (Hartn. Obj. 4. Oc. 2) gezeichnet und dann auf die Hälfte reducirt. Das Bindegewebe und die weiteren Details nachträglich mit Hartnack Obj. 7 eingezeichnet. Complicirt gebauter Follikel mit theilweise käsigem Inhalt. Erklärung im Text.

Fig. II und III sind von Hrn. Dr. Flesch, Assistent der Physiologie am Thierarznei-institut, gezeichnet und von Hrn. Prof. v. Thanhoffer controlirt.

seiner Umgebung, ist die reticulirte Substanz in der Peripherie viel lockerer, als in Fig. II, und auch spärlicher infiltrirt; gegen das Centrum zu wird das Reticulum noch viel lockerer, so dass wir eine helle Zone haben, hierauf kommt eine krümlich oder hornig erscheinende, sich beinahe nicht färbende Substanz, mit Andeutungen länglicher Kerne, welche das Centrum des Follikels umschliesst, das wieder ein dicht infiltrirtes Netzgewebe darstellt. Im Innern dieser Knoten findet man hie und da den Durchschnitt eines Lymphraumes.

Als einen Bestandtheil dieser grössten folliculären Gebilde habe ich auch Riesenzellen gefunden, welche in dem durch die hellere Zone markirten lockeren Reticulum vorkommen. An einer Stelle fand ich 4 neben einander, durch ihre zahlreichen Ausläufer mit einander und den Maschen des Reticulums zusammenhängend. Auf diesen Befund hin wurden die feinsten Mikrotomschnitte von Dr. B. ALEXANDER, damaligem Assistenten der patholog.-anatom. Lehrkanzel, der in solchen Untersuchungen besonders eingeübt war, auf Tuberkelbacillen geprüft, aber ohne Erfolg. Mehr noch als dies negative Resultat jedoch hatte der klinische Verlauf unserer Fälle bewiesen, dass von tuberkulösen Bildungen hier keine Rede sein könne. Denn Knötchen, welche ausnahmslos durch einfache Resorption oder durch Verflüssigung schwinden, niemals geschwürig zerfallen, können unmöglich als Tuberkel angesehen werden.

Wenn wir nun im Besitze obiger anatomischer Daten einen Rückblick auf den Fall von 1882 und die eben geschilderten 4 Fälle werfen, so fällt es meines Erachtens nicht schwer, sie insgesammt in einen klinischen Rahmen einzufügen. In sämmtlichen 5 Fällen findet man, dass unter den Zeichen der acuten Entzündung und zwar Injection und Schwellung der afficirten Bindehautpartie bei Intactheit der Conjunct. palpebr., im ersten Falle unter Anschwellung der Cervicallymphdrüsen, in verhältnissmässig kurzer Zeit Geschwülstchen und Knötchen von verschiedener Grösse im Conjunctivaltracte aufschiessen, die, wie es sich in 3 Fällen unter dem Mikroskope zeigte, aus wahrem Lymphdrüsengewebe bestehen. In den anderen 2 Fällen, wo es nicht thunlich war, die Exstirpation der afficirten Gebilde vorzunehmen, war der Verlauf und das Aussehen derart, dass an der Gleichartigkeit beider Gruppen nicht zu zweifeln ist. In differentialdiagnostischer Beziehung sind die Knötchen sowohl von Trachomfollikeln, als von Conjunctivalphlyctänen toto coelo entfernt. Dass wir hier nichts mit Trachom zu thun haben, lehrt sowohl der Augenschein als der klinische Verlauf. Mit Phlyctänen könnte die in Rede stehenden Gebilde nur ein ungeübter Anfänger verwechseln, und auch nur im Beginne; da die Phlyctäne ein Bläschen ist und in der vordersten Conjunctivalschicht oder gar mitten im Epithel sitzt, während unser Knötchen in der Tiefe wurzelt und sich meistens nach hinten zu ausbreitet. Am meisten Verwandtschaft zeigte die geschilderte Affection der Aetiologie nach wohl noch mit der Episcle-

ritis, was auch die anatomische Untersuchung einigermaassen bestätigte. In einem Falle (Nr. 2) trat sie bei einem Individuum auf, das bereits zweimal eine schwere Episcleritis durchgemacht hatte; im Fall 4, wo die Eruption von Knötchen sich im Ganzen auf 2 an der Zahl beschränkt, mag die geschwellte Bindehaut eine schwache Aehnlichkeit mit einem primären episcleritischen Knoten gehabt haben. Auch die anatomische Untersuchung zeigte, wie bei Uhthoff, weite Lymphgefässe. Darauf aber beschränkt sich die ganze Aehnlichkeit, denn das Wesentliche macht in unseren Fällen das Auftreten von cytogenem Gewebe in Geschwulstform innerhalb der Conjunctiva aus.

Die Rechtfertigung dafür, warum ich die eben geschilderte Affection mit dem ungebräuchlichen Namen „Lymphadenitis conjunctivae" belegt habe, liegt darin, dass ich die hierbei auftretenden folliculären Geschwülstchen für entzündliche Hyperplasien präformirter Follikel der Conjunctiva halte. Ich lege aber auf Bezeichnungen nur wenig Gewicht, und erwarte gerne, dass man die in Rede stehende Affection in den Rahmen einer bereits beschriebenen Conjunctivalerkrankung einfügt. In theoretischer Beziehung mögen unsere Fälle noch das Interessante bieten, dass sie in histologischer Beziehung in vielen Stücken so sehr dem Tuberkel gleichend (s. das tuberkelähnliche Lymphadenom von E. Wagner, Leipzig 1871), klinisch total davon unterschieden sind.

II. Beiträge zur Pathologie des Sehorgans.

Von **J. Hirschberg** in Berlin und **A. Birnbacher** in Graz.

IV.

Ein Fall von condylomähnlichem Papillom der Bindehaut.

Am 30. October 1883 wurde ein $4^1/_2$ j., sonst gesunder Knabe, Paul L., in die Poliklinik gebracht wegen einer eigenthümlichen Veränderung des linken Auges, die ohne jede Spur von Entzündung seit 13 Monaten bestand und in langsamem Wachsthum begriffen war. Rechtes Auge normal, linkes sehkräftig, und beide von normalem Augenspiegelbefund. Das linke Auge ist reizlos. (Vgl. Fig. 1.)

Fig. 1.

Die Carunkel ist verdeckt durch eine himbeerförmige blassrothe Neubildung (1). Zwei ähnliche (2 u. 3) sitzen am freien Rande des Unterlides durchaus in der conjunctivalen Zone. Auch auf der Augapfelbindehaut sitzt eine flache röthliche, noch nicht so himbeerförmige Wucherung (4).

Wird das Unterlid vom Augapfel abgezogen, so erscheinen auf der

sonst gesunden Bindehaut noch 3 einzelne Wucherungen, eine von der Tarsalschleimhaut, 2 vom Umschlagstheil ausgehend. Das Oberlid enthält nur eine Wucherung, die von der Mitte der Tarsalschleimhaut ausgeht. Der Vater concedirte, 1872 ein leichtes Ulc. genit. sich zugezogen zu haben. Der Sohn war aber immer ganz gesund gewesen. Obwohl die äussere Gestalt der Gebilde am meisten der der spitzen Condylome glich, fehlte hier

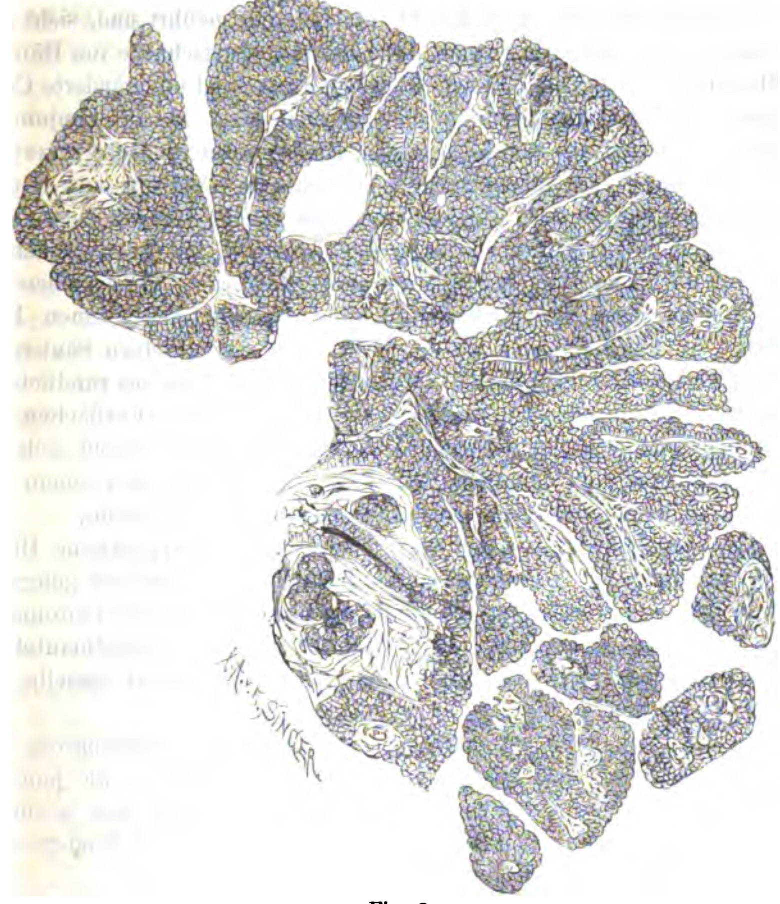


Fig. 2.

vollständig das ursächliche Moment derartiger Bildungen, die Blennorrhoe der Schleimhaut. Die Conjunctiva, zwischen den Wucherungen, war völlig gesund.

Am 28. Decbr. 1883 wurde durch Excision 1 und 3; am 4. Januar 1884 2 und 4, am 15. Jan. 1884 der Rest fortgenommen. Die Vertheilung der kleinen Operationen schien geboten, um Zerrung der Bindehaut und Symblepharon zu vermeiden. Die Heilung gelang vollständig.

Die anatomische Untersuchung lieferte die folgenden Ergebnisse (vgl. Fig. 2).

Die der Conj. palpebrarum entnommenen Stücke haben die durchschnittliche Grösse eines Kirschkernes, ihre Oberfläche ist von tiefen Einkerbungen so vielfach durchschnitten, dass das Ganze wie aus dicht aneinander gedrängten, sich gegenseitig abplattenden Säulchen zusammengesetzt erscheint.

An Durchschnitten, die senkrecht zum Lidrande geführt sind, sieht man nach vorne zu die normalen Gebilde des Lidrandes, Querschnitte von Bündeln des Musculus orbicul. palp., Cilien, Haarbalgdrüsen und unveränderte Cutispapillen. Dem Uebergangspunkte der äusseren Haut in die Conjunctiva entsprechend treten aus dem subcutanen Bindegewebe vielfach verzweigte Sprossen hervor. Jede dieser Sprossen besteht im Centrum aus feinem, wenige Kerne enthaltenden Bindegewebe, das Gefässschlingen einschliesst. Centrifugal darauf folgt ein mächtiger Epithelmantel in vielen Schichten, deren innerste, dem Bindegewebskerne anliegende, aus Cylinderzellen besteht, welche gegen die Oberfläche zu allmählich platteren Formen Platz machen. An jenen Stellen, wo die Oberflächen der einzelnen Säulen aneinanderstossen, sind auch noch die äussersten Zellschichten aus rundlicheren Individuen zusammengesetzt, während sie an den freien Oberflächen aus vollkommen platten Zellen bestehen. Ueber den Lidrand schiebt sich ein Theil des Geästes vor, denselben bedeckend, so dass zwischen jenem und dem Neugebilde nur ein eben wahrnehmbarer Spalt übrig bleibt.

Das Neugebilde stellt daher eine circumscripte hyperplastische Bindegewebswucherung mit hervorragender Antheilnahme des darüber gelegenen Epithels dar, und wäre unter die Bindegewebsgeschwülste als Fibroma papillare (Papillom) einzureihen. Der erwähnte mächtige Epithelmantel im Vergleiche zu dem zarten bindegewebigen Antheil differenzirt dasselbe von spitzen Condylomen.[1]

Die der Conj. bulbi entnommenen Stückchen sind hanfkorngross und zeigen makroskopisch und mikroskopisch einen analogen Bau, wie jene der Conj. palpebrarum entsprossenen. Nur findet man keinen Rest normalen Gewebes mehr, die einzelnen Aeste sind noch schlanker, ihr Bindegewebskern noch dünner als in letzteren.

---

[1] V. Eppinger im Handbuch der patholog. Anatomie von Klebs. 7. Lieferung (Larynx und Trachea). S. 124.

III. Anatomische Beschreibung eines Auges mit Iridochorioiditis suppurativa.

Von Dr. H. Schäfer, Assistenzarzt an der Univ.-Augenklinik zu Heidelberg.

Das Auge wurde uns von Hrn. Prof. Hirschberg freundlichst zur Untersuchung überlassen. In dessen Protokollen fanden sich nachstehende klinische Notizen verzeichnet:

„E. Fr., 13 J. alt, kam Ende Decbr. 1881 zur Aufnahme. Patientin erscheint nach genauester Untersuchung des Organismus sonst völlig gesund. Rechtes Auge normal. Links Iridocyclitis dolorosa c. amaurosi, nicht durchleuchtbar. Bestimmte Diagnose nicht zu stellen. Nicht zu eruiren, seit wann das Auge blind ist. Kein Trauma. Enucl. bulbi in Narcose. — Patientin erschien ein Jahr später völlig gesund und munter in der Klinik. — Beim Aufschneiden des Bulbus fand sich in der Gegend zwischen Ciliarkörper und Aequator eine eigenthümliche Verdickung der Aderhaut bis auf 2—3 Mm., mit welcher die partiell abgehobene Netzhaut verwachsen war."

Makroskopischer Befund:

Die Länge des Bulbus beträgt 21,5 Mm., seine Breite 22,5 Mm. Die Cornea erscheint in Form und Wölbung kaum verändert; die äquatoriale Partie der Sclera nach aussen hin etwas stärker gewölbt. Kammer ziemlich tief, anscheinend ohne pathologisch veränderten Inhalt. Iris in ihrer ganzen Ausdehnung stark verdickt; im Pupillargebiet ein feines, membranöses Exsudat. Die Linse bietet in Form und Lage normale Verhältnisse dar. Das Corpus ciliare im Ganzen stark verbreitert. Etwa 3 Mm. unterhalb des Ciliaransatzes der Regenbogenhaut bemerkt man in der oberen Bulbushälfte eine geschwulstähnliche Verdickung der Chorioidea, etwa 4—5 Mm. lang und 3,5 Mm. breit. Die gleichfalls verdickte Retina liegt nur zum kleinen Theil an und ist anscheinend mit der in der Chorioidea gelegenen, geschwulstähnlichen Masse verwachsen. Am Sehnerven und dessen Scheiden makroskopisch nichts von der Norm Abweichendes.

Mikroskopischer Befund:

Das episclerale Zellgewebe erscheint aufgelockert und stellenweise ziemlich dicht infiltrirt, die Gefässe stark gefüllt. Die Cornea erweist sich, ausgenommen einige partielle, wohl artificielle Epitheldefecte, bis zur Membrana Descemeti kaum histologisch verändert. Den Schlemm'schen Kanal umgiebt ein dichter, ziemlich breiter Kranz kleiner Rundzellen. Am Uebergang des Ligam. pectinatum in die Descemetis bemerkt man im oberen Theile der äusseren Bulbushälfte eine an ihrer Innenfläche continuirlich von Endothel überkleidete Wucherung der Descemetis von längsovaler Gestalt, von den angewendeten Tinctionsmitteln (Haematoxylin und Alaun-

carmin) fast gar nicht gefärbt und von glasigem Aussehen, geschichtet, von schwarzen Linien wie von einem Kanalsystem durchzogen, in den einzelnen Schichten aber ganz homogen.

Es lässt sich in einigen Präparaten deutlich nachweisen, dass die Descemetis sich in zwei feine Lamellen auffasert, welche dann diese glänzende intensiv lichtbrechende Wucherung zwischen sich nehmen. Diese Masse von ganz hyalinem Aussehen setzt sich aus langgestreckten, structurlosen, dicken Fasern zusammen.

Das Maschenwerk des Fontana'schen Raumes ist förmlich vollgepfropft mit zahllosen lymphoiden Zellen.

Die Iris hat eine beträchtliche Volumszunahme erfahren, alle ihre Schichten sind verbreitert, besonders auffällig aber die Pigmentschichte. Die Hauptveranlassung zu dieser Verbreiterung der Regenbogenhaut giebt auch hier eine mächtige, kleinzellige Infiltration ab. Sowohl um kleinere, als grössere Gefässstämme reihen sich dichte, massige Züge lymphoider Zellen, aber auch frei im Irisstroma, besonders in deren peripheren Theilen, finden sich grössere Haufen rundlicher Infiltrationszellen. Das Pupillargebiet wird eingenommen von einem sehr feinen, der vorderen Linsenkapsel aufliegenden, organisirten, hie und da Pigmentkörnchen enthaltenden Exsudat. Auch die hintere Fläche der Iris, resp. die stark verbreiterte Pigmentschicht derselben, ist durch eine feine Lage organisirten Exsudates mit der vorderen Linsenkapsel verklebt. Ein zierliches, ziemlich weitmaschiges, reichlich von Rundzellen durchsetztes Netzwerk feiner Fasern verbindet die beiden Membranen. Auch von den verbreiterten und infiltrirten Processus ciliares erstreckt sich ein aus langgestreckten Spindelzellen bestehendes Gewebe, das an verschiedenen Stellen Pigmentmoleküle enthält, nach der Linsenkapsel und Pigmentschicht der Iris hin.

Vom eigentlichen Linsenkörper ist die vordere Kapsel im Bereiche des Pupillargebietes theilweise abgelöst (wahrscheinlich in Folge der Präparation), das Kapselepithel sehr hübsch erhalten. Ebenda, wo die Kapsel vom Linsenkörper abgehoben ist, sieht man in einer Reihe von Schnitten sehr schön die freien, kolbigen Endigungen, mittelst deren sich die Linsenfasern an die Kapsel ansetzen. An der Linse selbst nehmen wir im Ganzen nur geringfügige pathologische Veränderungen wahr. Sie zeigt besonders in ihren hinteren Corticalschichten, wie auch im Aequator mehr oder weniger grosse spindelförmige Lücken mit nur ganz blass gefärbter, geronnener Gewebsflüssigkeit zwischen den einzelnen Linsernfasern. Ausserdem bemerken wir in den Partien, wo Exsudatmasse sich auf der vorderen Linsenkapsel in einiger Mächtigkeit ausbreitet, Ansätze zur Bildung grossblasiger, kernhaltiger Zellen. Der äquatoriale Theil der Linse ist in eine vom Ciliarkörper ausgehende, neugebildete Gewebsmasse eingebettet, welche sich auch fast über die ganze Fläche der hinteren Kapsel herüberzieht.

Das Corp. cil. ist beträchtlich verbreitert, die einzelnen Proc. cil. lang ausgezogen, entfalten eine grössere Oberfläche als in der Norm und reichen daher näher an die Hinterfläche der Iris heran. Der Ciliarkörper ist bis nahe an sein vorderes Ende von der Sclera losgelöst. Die einzelnen Bündel des Ciliarmuskels sind auseinandergedrängt, das interfibrilläre Bindegewebe aufgelockert und gewuchert, von zahlreichen kleinen Rundzellen durchsetzt. Den gleichen Befund bieten auch die Proc. cil. Die Gefässe des Corp. cil. sind allenthalben strotzend mit Blutkörperchen gefüllt, die grösseren hie und da von dichten Gruppen lymphoider Zellen umrahmt. Im Ganzen erscheint das Pigmentstratum des Corp. cil. ebenfalls sehr verbreitert; an einzelnen Stellen sind die Pigmentzellen durch den Exsudationsstrom in's Augeninnere weggeschwemmt worden und daher dann diese Schicht nicht mehr so deutlich abgrenzbar.

An den die langgestreckten Proc. cil. überkleidenden Cylinderzellen der Pars cil. Retinae finden sich die bei derartigen Processen schon häufig beobachteten und beschriebenen Veränderungen auch hier. Dieselben sind theils zu stäbchenförmigen Zellen ausgewachsen, theils haben sie sich bereits in langgezogene, schmale Spindelzellen umgewandelt und lassen hie und da verschieden grosse, ovale Lücken zwischen sich, welche von dichtstehenden Rundzellen erfüllt sind und sehr oft auch eine zerfallene Pigmentzelle in sich schliessen. Diese derart veränderten Zellen des Ciliartheils der Retina vereinigen sich endlich alle nach vorn hin zu einer feinfaserigen Gewebsschicht, welche, dem Verlaufe der Zonulafasern folgend, sich theils nach der vorderen Linsenkapsel wendet, theils sich an die hintere Partie der letzteren ansetzt. Auch die hinter dem Ciliarkörper und nach der Ora serrata zu gelegenen Zellen der Pars cil. Retinae haben ihre gewöhnliche cylindrische Form verändert und legen sich ebenda zu einem leichtwellig geformten, aus langgezogenen, feinen Fasern bestehenden, fibrillären Gewebe zusammen, das theilweise von neugebildeten, sich verästelnden, in den Schnitten sowohl der Quere als Länge nach getroffenen Capillaren durchzogen wird. Diese ausgewachsenen Retinalzellen, welche, wie bekannt, für gewöhnlich eine mehr radiäre Richtung besitzen, haben dieselbe aufgegeben und verlaufen schliesslich mit den ebenfalls bindegewebig degenerirten, zu Faserzügen umgewandelten Elementen der vorderen Glaskörperschichten verschmolzen, in mehr meridionaler Richtung. Die Pigmentepithelschicht erscheint auf dieser ganzen Strecke meist intact, wenn auch sehr verbreitert und gewuchert; nur an ganz wenigen Stellen ist die Continuität unterbrochen und einmal eine Pigmentzelle losgelöst und vom Exsudatstrom weggeschwemmt. Die Pigmentepithelzellen erscheinen vergrössert und zu mehr länglichen, ziemlich unregelmässig gestalteten Formen ausgewachsen, oft mit Zacken versehen, theilweise auch unter Vermehrung ihrer Kerne. Ihr Pigmentgehalt ist bald mehr oder weniger verringert, bald sind sie

auch wieder stärker mit Pigment angefüllt. Erwähnen muss ich noch, dass zwischen jenen neugebildeten Fasern eingestreut, an sehr vielen Stellen, theils in Lücken, theils über eine grosse Strecke hin, sich dicke Schwärme von kleinen Eiterzellen vorfinden.

Wie schon oben bemerkt, ist der Ciliarkörper bis auf eine ganz schmale Stelle von der Sclera abgelöst. Die Lamellen des Suprachorioidealraumes sind durch ein zwischen sie ergossenes fibrinöses Exsudat weit auseinander gedrängt und in dem an den Ciliarkörper angrenzenden Theile sehr reichlich mit Rundzellen erfüllt, während die Infiltration nach dem hinteren Abschnitte zu spärlicher zu werden beginnt. Betrachten wir nun die Veränderungen an der Chorioidea der wenigst afficirten Seite, so bemerken wir zunächst in den vordersten Schichten derselben eine ungemein dichte Infiltration der Choriocapillaris, sowie der nach aussen von der Choriocapillarschicht gelegenen Lage des pigmentlosen elastischen Netzwerkes.

Um die kleinen und mittleren Arterien und Venen dieses Gebietes finden sich dichte Anhäufungen kleiner Rundzellen, welche ausserdem auch an allen diesen Stellen die Gefässscheiden durchsetzen. Die grösseren Gefässstämme erscheinen stark gefüllt. Die eigentlichen Stromazellen der Chorioidea sind lang ausgezogen und stark verästelt. Sie haben ihr Pigment zum Theil mehr oder weniger eingebüsst, zum Theil aber zeigen auch wieder kleine Gruppen derselben stärkere Ansammlungen von Pigment und bilden so dunkle Flecken im Stroma. Etwas unterhalb der Ora serrata ist das Pigmentepithel der Chorioidea vom Exsudatstrom durchbrochen worden. Auch selbst die Lamina vitrea, welche sonst überall wohlerhalten die Chorioidea überkleidet, hat hier eine Continuitätstrennung erfahren. Wir finden an dieser Stelle ein ganz ausserordentliches Auseinanderweichen der Maschen des suprachorioidealen Balkennetzes und starke Infiltration desselben. Die grösseren Gefässe bieten ebenda eine Verdickung der Adventitialscheide in Folge einer Wucherung der Zellelemente, welche sich als concentrisch geschichtete, längliche Kerne enthaltende Spindelzellen der Gefässwand angelegt haben. Die übrigen Schichten der Chorioidea sind weiterhin an dieser Stelle durchaus nicht mehr von einander zu trennen, sondern sie gehen ohne bestimmte Grenze in einander über und stellen sich als ein stark infiltrirtes, von Zügen elastischer Fasern durchzogenes Gewebe dar, in welchem sich überall zerstreut Pigmentzellen vorfinden. Die Capillaren sind theils stark gefüllt, ihre Scheiden infiltrirt, an anderen Stellen wieder erkennt man das Gefäss nur an der concentrischen Anordnung der es zusammensetzenden Häute; so überwiegt an dieser Stelle die Scheideninfiltration, wieder an anderen Plätzen sind sie total zu Grunde gegangen. Auch die Netzhaut und die unmittelbar anstossenden Glaskörperschichten participiren an diesen Veränderungen. Die verschiedenen Schichten der Retina sind hier ebenfalls nicht mehr scharf von einander

zu trennen, sie erscheinen in engem Zusammenhang mit der Chorioidea und stellen ein bindegewebiges, stark infiltrirtes Gerüste dar, in welchem sich neue Capillaren zu entwickeln beginnen, Capillargefässe mit feinstem Lumen, langen, intensiv gefärbten, ovalen Kernen an den Wandungen und rundlichen Maschen, oft streckenweise ganz leer, grösstentheils aber mit Blutkörperchen gefüllt, Verästelungen und Sprossen von Chorioidealgefässen, vielleicht auch echte Neubildungen von Haargefässen. Weiter nach hinten sind die einzelnen Schichten der Netz- und Aderhaut wieder scharf zu trennen und ziemlich gut erhalten. Die Chorioidealschichten zeigen immer noch eine starke Rundzelleninfiltration, weniger die Netzhaut, an welch' letzterer die Stäbchen- und Zapfenschicht zu Grunde gegangen ist. Die Körner- und Opticusfaserschicht erweisen sich sehr stark verbreitert, das bindegewebige Gerüste in lebhafter Wucherung begriffen. Die abgehobene Retina ist vielfach gefaltet. Auf der gegenüberliegenden Seite erscheint die Chorioidea noch viel hochgradiger verändert. Auch hier hat unterhalb der Ora serrata der Exsudationsstrom die Chorioidea durchbrochen, und es ragen nun die innig mit einander verwachsenen und degenerirten Schichten der Netz- und Aderhaut tumorähnlich in das Bulbusinnere hinein. Von den Chorioidealschichten erweisen sich als relativ gut erhalten, obwohl auch deren Lamellen durch massige Züge von Eiterzellen und dazwischen ergossenes Exsudat auseinandergedrängt sind, die Suprachorioidealschicht, sowie die Schicht der grösseren Gefässstämme, welch' letztere die oben schon erwähnte Verdickung ihrer Adventitialscheide auch hier fast überall zeigen. Die übrigen Schichten sind in einem allenthalben pralle, kleinzellige Infiltration zeigenden, fibrillären Bindegewebe aufgegangen, das von einem reichen neugebildeten Capillargefässnetz durchzogen wird. In ihm zerstreut finden sich sowohl ganze dahin verschleppte Pigmentzellen, wie Pigmentmoleküle, die hie und da auch von Rundzellen aufgenommen zu sein scheinen. An mehreren Stellen sehen wir, in diese bindegewebige Masse eingelagert, ein glasiges, nur wenig geformte Elemente enthaltendes und einen verschieden grossen Raum einnehmendes Exsudat, an anderen Stellen wiederum liegen zwischen feinkörnigem Detritus kleine, rundliche, helle Zellen mit einem oder auch zwei stark gefärbten Kernen. Auch die nächstgelegenen Glaskörperschichten sind bindegewebig degenerirt und mit der soeben beschriebenen Bindegewebsmasse verwachsen. Senkrecht durch diese geschwulstähnliche Masse geführte Schnitte ergeben ebenfalls überall bindegewebigen Charakter derselben mit starker Infiltration und mehr oder weniger grossen Einlagerungen eines ziemlich homogenen Exsudats. In diesen Verticalschnitten begegnen wir in einer Serie von Präparaten, welche aus dem an diese Geschwulstmasse unmittelbar angrenzenden, hinteren Theile gewonnen wurden, und wo Netz- und Aderhautschichten weniger verändert und deutlich von einander abgegrenzt erscheinen, zwischen beiden einer

schmalen Exsudatlage mit körnigen Pigmentzellen. Im hinteren Bulbusabschnitt liegt das Pigmentepithel wieder fast ununterbrochen der hügelig aussehenden, immer noch verdickten Chorioidea auf. Die hier überall gut erhaltene Lamina elastica überzieht continuirlich die verdickte Aderhaut. Aber auch hier ist noch eine sehr deutliche Infiltration der aus elastischen Fasern bestehenden Schicht und der Choriocapillaris mit besonderer Localisation der Rundzellen um die kleinen Gefässlumina vorhanden. Die übrigen Schichten sind ziemlich intact. Die grösseren Gefässe strotzend gefüllt.

In der abgehobenen und gefalteten Netzhaut sind auch hier die nervösen Elemente zum Theil mehr oder weniger in Atrophie begriffen, die bindegewebigen dagegen reichlich gewuchert; streckenweise noch beträchtliche Infiltration und Verbreiterung der Retina. Die Fasern der Lamina cribrosa sind etwas auseinandergedrängt; die Nervenfasern, nachdem sie durch die Lamina cribrosa getreten, sind durch eine mässig starke Infiltration etwas auseinandergeschoben und überragen das Niveau der Chorioidea. Im Sehnervenkopfe, nahe der Lamina cribrosa, finden sich in einigen wenigen Schnitten, ganz vereinzelt eingelagert, verschieden grosse, rundliche, geschichtete, drusenartige, von den Tinctionsmitteln nur ganz schwach gefärbte Concretionen vor.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung des vorliegenden Bulbus ergiebt uns eine weit vorgeschrittene suppurative Iridochorioiditis, welche zur nahezu totalen Einschmelzung eines circumscripten Bereiches der Chorioidea und Retina geführt hat, mit nachheriger Umwandlung der Entzündungsproducte in eine neugebildete Bindegewebsmasse, die geschwulstähnlich in den Glaskörperraum hineinragt, in ihrem Innern aber auch theilweise zerfallene, körnige Detritusmasse einschliesst.

Welche Ursache nun lag dem ganzen entzündlichen Process zu Grunde?

Sowohl die Krankengeschichte, als das Ergebniss der histologischen Untersuchung, besonders der am meisten betroffenen Augenhäute, lassen uns hierbei im Stich. Aber wie oft ist es uns ja auch heutigen Tages noch nicht möglich, das Primum agens, den Ausgangspunkt der Veränderungen, den Sitz der ersten Störung mit Sicherheit zu bestimmen! Und auch im vorliegenden Falle können wir nur Vermuthungen hegen über die Frage, welcher Natur die Schädlichkeit gewesen, ob organisirt oder nicht belebt, welche diese eitrige Entzündung der Chorioidea erregt, mag nun diese Noxe auf der Blut- oder Nervenbahn zugetragen worden sein. Jedoch schon die Veränderungen, die wir an den Gefässen, resp. Gefässwandungen, und deren Umgebung wahrnehmen können, die dichten Züge lymphoider Zellen in ihren Wandungen, in ihrer Nachbarschaft, die Zerstörung der einzelnen Gewebselemente und deren Umbildung in andere,

neue Gewebsformationen, alles dies leitet uns doch wohl auf den Gedanken, dass die Gefässe es gewesen sein möchten, welche den phlogogenen Körper, seien es nun parasitäre Mikroorganismen in Gestalt kleinster Bacterien und Mikrokokken, sei es ein fermentartiger Stoff, welchen sie von der Ferne herzugetragen haben, und der dann seinen entzündungserregenden Einfluss in einer für das Auge so deletären Weise ausgeübt hat. Wir müssen hier jedenfalls einen derartigen Einfluss annehmen, obwohl uns das Mikroskop die entzündungserregende Substanz direct nicht gezeigt hat, da die Krankengeschichte weder ein vorhergegangenes Trauma, noch die stattgehabte Einwirkung eines chemischen Reizes angiebt. Käme es zur Obduction der Patientin, so würde uns wahrscheinlich die Autopsie über den primären, wahren Ausgangspunkt des ganzen eitrigen Vorganges Aufklärung geben.

Der suppurative Process ist im untersuchten Auge ein bereits sehr weit vorgeschrittener und die Veränderungen in den einzelnen Augenhäuten recht hochgradige. Der Befund erinnert in vieler Hinsicht an den von Becker[1] beschriebenen und abgebildeten Fall von metastatischer Chorioiditis, nur sind in unserem Falle die Veränderungen in der Chorioidea noch viel bedeutender.

Doch gehen wir auf die einzelnen Produkte der eitrigen Entzündung etwas näher ein! Schon die Cornea, obwohl im Ganzen nur wenig von ihrer normalen Structur abweichend, bietet in der sie nach innen begrenzenden Glasmembran, der Descemetis, an der Uebergangsstelle des Ligament. pectinatum in dieselbe einen interessanten pathologischen Befund dar, den wir wohl mit Recht als eine Verdickung der Descemetis an dieser Stelle ansprechen dürfen mit hyaliner Degeneration[2] derselben. Sie präsentirt sich uns als eine diaphane, glänzende, glasige Einlagerung von ovaler Form zwischen die in zwei Blätter auseinandertretende Descemetis, an ihrer Innenseite von dem normalen Endothel continuirlich überkleidet. Dabei hat die ganze Masse selbst ein geschichtetes Aussehen und ist von schwarzen Linien wie von einem Kanalnetz durchzogen. Ganz ähnliche Veränderungen der Descemetis, als Drusen oder warzige Verdickungen beschrieben, wurden schon von Hasall[3] und Henle[4] gesehen. Genauer wurden sie aber erst von H. Müller[5] und Donders[6] erörtert.

---

[1] Becker, Atlas der patholog. Topographie des Auges. Wien 1878. Lief. 3. Tafel XXVIII.

[2] Cfr. Recklinghausen, Deutsche Chirurgie. 1883. Lief. 2 u. 3. (Handbuch der allgemeinen Pathologie des Kreislaufs und der Ernährung.) S. 410.

[3] Hasall, Mikr. Anatomie; übersetzt von Kohlschütter.

[4] Henle, Handbuch der systemat. Anatomie. Bd. II.

[5] H. Müller, Anatomische Beiträge zur Ophthalmologie. Graefe's Arch. f. Ophth. II. 2. S. 48.

[6] Donders, Beiträge zur pathol. Anatomie des Auges. Graefe's Arch. f. Ophth. III. 1. S. 155.

Beide fassten sie als physiologische Altersveränderungen auf. Wir stehen nicht an, diese partielle, hyalin degenerirte Verdickung der Descemetis in unserem Falle als ein pathologisches Produkt zu betrachten, besonders auch deshalb, weil ja auch in anderen Theilen des Auges bei acuten und chronischen Entzündungen ähnliche colloide Umwandlungen des Gewebes häufig constatirt wurden. Ich erinnere nur an die von SAEMISCH[1] im Epithel und Narbengewebe der Hornhaut gefundenen hyalinen Massen nach Keratitis, an die von LEBER[2] beobachteten knorrigen Gebilde im vordern Hornhautepithel bei Glaucom, Leucom, Retinaltumoren, an die von BECKER[3] beschriebenen zierlichen Balkennetze aus hyaliner Substanz in der Kapselcataract u. A. mehr.

Weiterhin sind die FONTANA'schen Räume, wie zu erwarten, prall infiltrirt mit kleinen lymphoiden Zellen. Die Iris hat, gemäss der mächtigen Durchsetzung ihres Gewebes mit zahllosen Rundzellen, beträchtlich an Volum zugenommen; an der Verbreiterung derselben betheiligt sich vor Allem auch das gewucherte Pigmentstratum derselben. Dichte Rundzellenschwärme finden sich besonders um die Gefässdurchschnitte herum, doch auch frei im Stroma selbst. Im Pupillargebiet bemerken wir ein feines, der vorderen Linsenkapsel aufliegendes Exsudat. Die Linse selbst bietet die Veränderungen einer beginnenden Cataract dar, was sich in dem Auftreten von spindelförmigen, mit geronnener Gewebsflüssigkeit ausgefüllten Lücken zwischen den einzelnen Linsenfasern in der hinteren Corticalsubstanz, sowie im Aequator, ferner auch im Vorkommen der bekannten grossen, blasigen Zellen[4] documentirt. Auch die äquatoriale und hintere Partie der Linse ist von neugebildetem, vom Ciliarkörper seinen Ausgang nehmenden Bindegewebe umschlossen. Das Corpus ciliare ist bis auf eine kleine Strecke an seiner vorderen Grenze von der Sclera abgelöst und wie auch die Proc. cil. der Sitz einer dichten, diffusen, eitrigen Infiltration, welche ein Auseinanderdrängen der Bündel des Ciliarmuskels veranlasst und zu einer Aufquellung und Wucherung des interfibrillären Bindegewebes geführt hat, so dass der Ciliarkörper mit seinen Fortsätzen einen viel bedeutenderen Umfang als in der Norm darbietet. Von ihm aus erstreckt sich eine ziemlich umfangreiche cyclitische Schwarte aus jungem, vascularisirtem Bindegewebe, welche ihre Mächtigkeit hauptsächlich der Betheiligung der ausgewachsenen Cylinderzellen der Pars cil. retinae, sowie der bindegewebigen Metamorphose der benachbarten Glaskörperschichten verdankt, nach der Linse hin. Die bedeutendsten pathologischen Veränderungen hat der eitrige Process wohl in der Chorioidea zu Stande gebracht.

---

[1] GRAEFE-SAEMISCH, Handbuch d. ges. Augenhlkde. Bd. IV. S. 206.
[2] GRAEFE's Arch. f. Ophth. XXIV. 1. S. 275.
[3] BECKER, Anatomie der gesunden und kranken Linse. S. 73 u. 74.
[4] A. a. O. S. 70.

Auch auf der noch am geringsten afficirten Seite sehen wir ein bereits weit vorgerücktes Stadium der Eiterung und können die Beobachtungen Sattler's[1] nur in vollem Umfange bestätigen. Wir bemerken neben einer noch spärlichen Durchsetzung mit lymphoiden Zellen ein Auseinanderdrängen der Lamellen und Balken des Suprachorioidealraumes. Dagegen beschränkt sich in den nach innen gelegenen Schichten der Chorioidea die Infiltration derselben schon nicht mehr nur auf die Lagen der elastischen Netzhautfasern, sondern ist bereits sehr mächtig in der Choriocapillaris entwickelt mit Verwischung der Grenze zwischen beiden Schichten. Die Gefässe dieses ganzen Gebietes sind von dichten Zügen kleiner Rundzellen umgeben, ihre Scheiden meist stark von solchen infiltrirt. Extravasate sind nirgends zu constatiren. Auch die Stromazellen der Chorioidea haben Formveränderungen und zum Theil eine Einbusse ihres Pigmentgehaltes erlitten, während wieder andere stärker mit Pigment gefüllt zu sein scheinen.

Etwas weiter unterhalb der Ora serrata nehmen wir den Hauptherd der ganzen eitrigen Entzündung wahr. Der suppurative Process hat daselbst mit Ausnahme der noch ziemlich gut erhaltenen, wenn auch infiltrirten Suprachorioidealschicht und derjenigen der grossen Gefässe die übrigen Straten der Chorioidea, wie auch nach dem weiterhin erfolgten Durchbruch der sonst so widerstandsfähigen und auch im vorliegenden Falle die Chorioidea continuirlich überkleidenden Lamina vitrea die Retinalschichten eitrig eingeschmolzen. Das Ganze hat sich dann zu einem, in seinem Inneren stellenweise ein homogenes, fibrinöses Exsudat, stellenweise auch feinkörnigen Detritus einschliessenden, neugebildeten, stark vascularisirten, fibrillären Bindegewebe entwickelt, welches in seinen Lücken zahlreiche Anhäufungen von Eiterzellen birgt und tumorähnlich in das Bulbusinnere hineinragt. Auch die angrenzenden Glaskörperpartien sind bindegewebig entartet und mit dieser Geschwulstmasse verwachsen. Es ist wohl mehr wie wahrscheinlich, dass an dieser Stelle, wenn es uns auch nicht gelungen ist, eine Materia peccans etwa in Gestalt eines Mikrokokken-Thrombus daselbst nachzuweisen, der ganze eitrige Process, welcher zu so hochgradigen Destructionen im Auge führte, seinen Ausgang genommen hat. An den verschiedensten Stellen lassen sich die Gefässveränderungen, welche Sattler[2] beschreibt, fast in allen Stadien nachweisen von der Verdickung der adventitiellen Scheide, der dichten Infiltration der Gefässwandungen mit Rundzellen bis zu dem Stadium, wo sich nur noch die bindegewebigen Scheiden erhalten haben, und man nur an deren concentrischen Anordnung ein Gefäss dort vermuthet, bis zum gänzlichen Untergang der Gefässe an einzelnen Stellen. Gegen die Eintrittsstelle des Sehnerven hin nehmen die eitrige Infiltration und damit auch die pathologi-

[1] Graefe's Arch. f. Ophth. XXII. 2. S. 47.

[2] A. a. O.

schen Gewebsveränderungen mehr und mehr ab. Die Netzhaut ist abgehoben, und durch stellenweise noch ziemlich dichte Infiltration breiter als in der Norm; ihre nervösen Elemente in Atrophie begriffen, die MÜLLER'schen Stutzfasern gewuchert. Die Papille wenig geschwollen und infiltrirt. Im Sehnervenkopf bemerkt man in einigen Präparaten ganz vereinzelt eingelagerte, geschichtete, rundliche, drusige Gebilde von verschiedener Grösse.

Solche geschichtete Concretionen im Sehnerven wurden bereits von H. MÜLLER[1] beobachtet, welcher sie mit den Drusen der Glaslamelle der Chorioidea vergleicht. Später beschrieb sie IWANOFF[2] genauer und identificirte sie mit den drusigen Ablagerungen der Glaslamelle der Chorioidea, welche vom Rande der letzteren aus in den Sehnerv eingedrungen sein sollen. Auch LEBER[3] und WECKER[4] scheinen diese Ansicht zu theilen. In neuerer Zeit hat OELLER[5] ebensolche Concretionen am äusseren Rande der Papille in einem Fall mit Chorioretinitis pigmentosa beschrieben und abgebildet. Er erklärt sich gegen einen Zusammenhang derselben mit Drusen der Chorioidea, konnte sich aber betreffs ihrer Herkunft keine bestimmte Ansicht bilden. OELLER spricht die Vermuthung aus, dass sie sich vielleicht aus Myelin bilden könnten, wenn sie auch nicht gerade ein directes Derivat aus demselben seien. In unserem Falle bemerken wir an der Glaslamelle der Chorioidea durchaus keine auf Drusen zu deutenden Veränderungen, aber auch die Concretionen im Sehnervenkopf sind so vereinzelt, dass es mir noch viel weniger möglich war, ein Urtheil über ihre Entstehung und Natur zu gewinnen. Ich erwähne sie deshalb auch nur, umsomehr, als solche geschichtete Bildungen an der Eintrittsstelle des Sehnerven vor Kurzem auch von Hrn. Dr. GURWITSCH in der hiesigen Klinik in einem Auge, das von einem an Morbus Brightii leidenden Individuum stammte, in zahlreicher Menge, oft ganz bedeutender Grösse und charakteristischer Form gefunden worden sind und die oben berührte Frage in dessen demnächst erscheinender Arbeit wohl näher erörtert werden wird.

Klinische Casuistik.

1. Zur Frage der Sehnervendurchtrennung bez. Erschütterung,
von J. Hirschberg.

1. Fall. Am 5. Nov. 1883 kam der 21j. Kfm. Emil L. zur Aufnahme. Tags zuvor, Nachm. 6 Uhr, war er auf dem Turnsaal mit dem linken Auge in

[1] GRAEFE's Arch. f. Ophth. IV. 2. S. 12.
[2] ZEHENDER's Klin. Monatsbl. 1868. VI. S. 426.
[3] GRAEFE-SAEMISCH, Handbuch d. ges. Augenhlkde. V. S. 910.
[4] Ebendaselbst. IV. S. 641.
[5] KNAPP's Arch. f. Augenheilkunde. VIII. S. 472.

ein Rappier gelaufen, hatte dabei einen leichten Schmerz und augenblicklichen Verlust der Sehkraft des Auges bemerkt.

Dem vollständig amaurotischen Auge ist äusserlich wenig anzusehen. Allerdings entdeckt man bei genauerer Betrachtung eine ganz feine Hautnarbe am Unterlid, gerade oberhalb und etwas medianwärts von der Mitte des unteren Orbitalrandes. Am Aequator bulbi und dem entsprechenden Theil der Umschlagsfalte ist eine unbedeutende Sugillation sichtbar. Die Pupille ist von mittlerer Ausdehnung, sie erweitert sich stark bei Verschluss des gesunden Auges und contrahirt sich nicht bei Lichteinfall in das kranke, sehr lebhaft aber bei Bestrahlung des gesunden Auges. Der Augengrund ist normal, namentlich die Netzhautgefässe, so dass die Durchtrennung des Sehnerven wohl mindestens 15 Mm. hinter dem Sehnerven stattgefunden haben muss; die Papilla rosig, wie die rechte; auch wenn Tageslicht benutzt wird, von der des anderen Auges nicht abweichend. Beweglichkeit des Augapfels und Empfindlichkeit der Hornhaut ungestört.

15. Nov. 1883. Die Papille wird in der Schläfenhälfte bleicher.

21. Nov. 1883. Die Papille ist im Ganzen bleich; am besten ist dies sichtbar im aufrechten Bilde bei Lampenlicht, aber auch bei Tageslicht im aufrechten und umgekehrten Bilde erkennbar. Sugillation geschwunden, Hautnarbe sehr undeutlich. Die Blindheit war bleibend. Wer den Fall jetzt sieht, etwa 2 Wochen nach der Verletzung, kann sich vielleicht nur schwer zu der Annahme einer Sehnervendurchtrennung entschliessen, die doch unzweifelhaft vorliegt.

2. Fall. Ein 42j. Mann (A. N., Bd. 47b. Nr. 1694) leidet an Epilepsie seit längerer Zeit. Er hat schwere Anfälle alle 3—4 Wochen; leichtere, die lediglich in Schwindel bestehen, alle 4—5 Tage. Gedächtnissschwäche und Reizbarkeit. — Motilität, Sensibilität und Reflexe normal, ebenso die inneren Organe.

Am 30. März 1884 suchte er in der Poliklinik Hülfe wegen einer Sehstörung, die er Tags nach einem (durch schweren epilept. Anfall verursachten) Fall beobachtet. Es hatte eine Wunde in der r. Superciliargegend bestanden und blutige Suffusion der ganzen Augengegend. Dass das rechte Auge vorher gut gewesen, beweise, dass er mit demselben gut gezielt und geschossen. Linkes Auge normal, r. Sn C : 15′, relatives Scotoma centrale von längsovaler Gestalt (oben 4°, unten 12°, median- wie lateralwärts 5°). G.F.-defect im inneren oberen Quadranten bis auf 12° an den Fixirpunkt heran, Farbenblindheit. (R. normale Farbenperception.) Deutliche Verfärbung der temporalen Hälfte des Sehnerven. KJ. Nach 12 W. Stat. idem.

---

2. Gonorrh. Ophthalmie, von demselben.

1) Ein junger Russe kam seit einigen Wochen, wegen leichter Granulosa, jeden 2. Tag, zur Pinselung; eines Tages kommt er mit dem Bilde der acuten Blennorrhoë. Da ich nicht der Ansicht bin, dass eine chronische Granulosa spontan in acute Blennorrhoë übergehen könne, untersuche ich sofort die Genitalien und finde eine acute gonorrh. Urethritis, die erst seit 8 Tagen bestand. Patient gesteht zu, erst die Genitalien mit der Hand und, ohne Waschung der letzteren, die Augen berührt zu haben. Catarrh und Granulose der Bindehaut disponiren zur gonorrh. Ophthalmie, hauptsächlich wegen der Neigung der Pat., ihre Augen häufig zu wischen. (Vgl. meine klin. Beob. Wien 1874. S. 22[1]

[1] Ich besinne mich auf 4 Fälle der Art. Zwei waren nicht in Behandlung, zur Zeit, als sie sich die Gonorrhoë einimpften. Der dritte war überhaupt noch nicht in Behandlung gewesen (Chron. Bleph., Urinwaschung täglich: auch als er Gonorrhoe acquirirt hatte).

und Berl. kl. W. 1875. Nr. 11); im „Osten“ ist's — wahrscheinlich eben so. (Vgl. C.-Bl. f. A. 1878. S. 306.) Leicht ansteckend ist frische Gonorrhoë.

2) Am 9. Juli 1884 wird ein 6j. Mädchen in die Poliklinik gebracht, das 10 Tage früher an den Masern und gleichzeitig an den Augen erkrankt sei.

Beiderseits stärkste Blennorrhoë mit üppiger Wucherung der Schleimhaut und reichlicher Eiterabsonderung, rechts totaler Irisvorfall. (Das rechte Auge soll geschielt haben, aber sonst äusserlich normal gewesen sein: ein grosses Glück für das Kind, dass die Zerstörung das schwächere Auge heimgesucht!)

Zuerst könnte man ja an ein Wildwerden der Masernconjunctivitis denken. Ich bin nicht dieser Ansicht. Bei genauerem Ausfragen der Mutter erfahre ich, dass sie zur Zeit jeden 2. Tag durch eine Wartefrau ihr jüngstes Kind mit (fast schon geheilter) Bl. neon. in meine Poliklinik zur Pinselung sende, dass sie aber in Folge der eindringlichen Belehrung sehr vorsichtig gewesen und sicher nichts übertragen habe. Eine Untersuchung der Genitalien des Mädchens ergab einen acuten frischen Ausfluss, der starke Flecke in der Wäsche verursacht, nach Angabe des Dienstpersonals erst 12 Tage in dieser Intensität sich merkbar gemacht hatte und dessen Ursache nicht nachgewiesen werden konnte. Soviel stand fest, dass das Kind mit der durch Berührung der schmerzenden Genitalien besudelten Hand seine wegen der Masernconj. juckenden Augen gerieben hatte. — Heilung durch Einpinselung von $2^1/_2{}^0/_0$. Argent. nitr. — Die 3 übrigen anderen Kinder der Familie zeigten Masern und einfachen Bindehautcatarrh.

Trotzdem die Zahl der Blennorrh. neonat. sehr gross ist (mindestens 150 im Jahre), wird bei uns in Folge der eindringlichen mündlichen Belehrung und des Beispiels der Reinlichkeit, das wir geben, secundäre Infection nicht beobachtet.

Einmal, vor Jahren, kam eine Mutter mit dem Neugeborenen zum ersten Male, und gleichzeitig mit einem anderen 3—4j. Kinde, dem sie die Augen mit demselben Schwamm ausgewaschen und so die Blennorrh. eingeimpft.

Einmal kam eine alte Frau mit acuter Bennorrh. des r. Auges. Wir brachten heraus, dass ihr Enkelchen wegen Blennorrh. neon. zu Hause von der Wickelfrau mit Kamillenumschlägen behandelt wurde und sie mit demselben Thee ihr Auge ausgewaschen. Die Erkrankung der Alten war schwer, die des Kindes, das Tags darauf gebracht wurde, von mittlerer Stärke.

Gesellschaftsberichte.

1) **Berliner medicinische Gesellschaft.** Sitzung vom 30. April 1884.

Hr. Scherk: Ueber Strabismus. (Deutsche Medizinal-Zeitung. Nr. 38.)

Redner will hauptsächlich über die rein therapeutische Seite des Leidens, speciell über die operativen Eingriffe bei Strabismus convergens sprechen, da dieser die wichtigste und häufigste Form des Schielens ist, bei der gewöhnlich der Hausarzt zuerst zu Rathe gezogen wird. Das vorliegende Thema dürfte daher das Interesse des praktischen Arztes in hohem Maasse in Anspruch nehmen. Strabismus convergens ist eine Krankheit der Jugend, die meist erst bei Beginn des Schulbesuches auftritt, wenn hyperopische Kinder genöthigt werden, ihr Auge angestrengt zum Sehen in der Nähe zu gebrauchen. Diese Kinder

müssen eine weit grössere Accommodationsanstrengung machen, und um diese aufzubringen, passirt es ihnen leicht, dass sie eine irreguläre Ablenkung machen und so bei dem engen Connex zwischen Accommodation und Convergenz allmählich den Strabismus herbeiführen (Donders). Wir legen indess neuerdings gewöhnlich neben der Hyperopie auf vorher vorhandene Ungleichheiten, d. i. auf die Störung des elastischen Gleichgewichts (Schweigger) das Hauptgewicht für die Entstehung des Schielens. Jedenfalls ist dasselbe ein sehr störendes und unangenehm auffallendes Leiden, und daher wird meist sehr bald der Rath des Arztes in Anspruch genommen. Dieser kann nicht anders als auf Operation lauten, nur warten wir mit dieser meist noch, wenn die Kinder noch gar zu jung zum Brillentragen sind, in der Erwägung, dass die beste operative Correction nichts nützen kann, wenn wir nicht gleichzeitig die Hyperopie durch Tragen der Brille neutralisiren können. Aber gerade dieses Aufschieben der Operation ist dem Redner längst als ein grosser Uebelstand erschienen, denn je länger wir den Fehler fortbestehen lassen, desto mehr wird er sich vergrössern, und desto näher wird die Gefahr der wachsenden Amblyopie für das schielende Auge liegen. Von der heutigen Operation glaubt Redner, dass sie keineswegs auf der Höhe steht. Der dauernde Erfolg scheint kein sicherer; unmittelbar nach der Operation nimmt der Effect der Tenotomie ab und das, was übrig bleibt, geht in den nächsten Wochen und Monaten auch häufig verloren, so dass der Effect oft ein ganz minimaler oder selbst negativer werden kann. Ist doch eigentlich auch für alle Grade des Schielens die Operation immer dieselbe. Bei ungenügendem Effect verweisen wir hinterher wohl auf den öfters vortrefflichen Erfolg der später zu verordnenden Convexbrille oder trösten uns mit dem kosmetischen Erfolg, weil durch völlige Correction ja ein noch „schlimmeres nach auswärts Schielen“ zu Stande kommen könne. Schielt übrigens der Patient einigermaassen stärker, so erklären wir meist von vornherein eine Doppeloperation für nothwendig, und wenn die Angehörigen ihre Verwunderung darüber aussprechen, dass auch das gesunde Auge operirt werden soll, so helfen wir uns gewöhnlich mit dem Hinweis auf das „Concomitiren“ des Schielens, indem wir den durchaus nicht richtigen Schluss ziehen, dass auf beiden Seiten eine Contractur des Rectus internus bestehen müsse. Nach der Ansicht des Redners hat im Laufe der letzten Jahre der Credit der Schieloperation nicht blos bei den Aerzten, sondern auch direct beim grossen Publikum abgenommen, da vielfach selbst nach mehrmaliger Operation das Schielen noch fortbesteht. Dabei ist dieselbe an sich eine ziemlich einfache Operation. Wir charakterisiren die Wirkung durch die Fiction, als verlängerten wir den Muskel, welcher genöthigt wird, sich ein gut Stück früher an das Auge anzusetzen. Allerdings retrahirt sich der Muskel im Anfang, allein der Heilungsverlauf ist doch ein wesentlich anderer. Die Retraction ist nämlich keine reine, sondern es handelt sich um eine Contraction des Muskels durch den Reiz der Operation selbst. Hört dieser Reiz auf, so erschlafft der Muskel wieder und begiebt sich allmählich wieder in die frühere Lage zurück, so dass dann der Effect ein sehr geringer ist. Das kann nicht anders sein, wenn man die anatomischen Verhältnisse berücksichtigt. Der im orbitalen Fettgewebe weniger fixirte Muskel tritt etwas vor dem Aequator des Bulbus durch dessen derbe Tenon'sche Kapsel, und geht sein Perimysium dabei in deren Gewebe völlig über und also eine feste Verbindung ein. Der vordere Theil des Rectus int. verläuft nach seinem Durchtritt durch diese spaltförmige Oeffnung innerhalb der Tenon'schen Kapsel. Wird der Rectus vorn durchschnitten, so zieht er sich zurück, erschlafft aber bald wieder, so dass der hintere Theil des Muskels, aufgespannt zwischen Tenon'scher Kapsel und Fora-

men opticum, wieder ganz in seine frühere Lage zurückgeht und dann auch den vorderen Theil naturgemäss wieder vorschiebt. Dadurch wird aber die Wirkung der Operation eine oft vollständig ungenügende. Gleichzeitig wird aber daraus klar, wie wir die Operation mit Erfolg ausführen können, denn wenn wir den Muskel nur nöthigen, sich ein Stück weiter rückwärts anzusetzen, so ist damit Alles gewonnen. Mit der gewöhnlichen Verlagerung erreichen wir dies nicht, doch giebt es einen einfachen Weg zum Ziel. Wir brauchen nur ein Stück des Muskels abzukappen, so sind wir sicher, dass der Muskel sich um dessen Länge wenigstens weiter rückwärts ansetzen muss. In dieser Weise ist Redner bereits in einer Anzahl von Fällen verfahren und mit sehr gutem Erfolg. Die erste Befürchtung war, es könnte in manchen Fällen eine gewisse Divergenz die Folge sein, allein dieselbe stellte sich nicht ein, da S. der Verbindung des Muskels mit der Tenon'schen Kapsel nicht zu nahe trat. Auch die weitere Befürchtung, es könnte die Adduction nicht wieder eine genügende werden, war unberechtigt, denn die Patienten konnten sehr wohl auf eine Distanz von 5 resp. 4 Zoll convergiren, und die Tendenz zum wirklich einfachen Sehen war in den gelungenen Fällen eine sehr viel grössere, als beim Schielen mit mehr oder weniger Amblyopie des Auges meist angenommen wird. Nach der Operation ist eine Convexbrille zur Arbeit natürlich nöthig, angemessen der Hyperopie; auch bei frühzeitig operirten Kindern, sobald ihre Schulzeit später anfängt. Freilich kann man nicht jeden Strabismus durch eine einzige Operation beseitigen, denn es giebt sehr schwere Fälle, in denen eine zweite Operation nöthig ist, allein S. hatte die Genugthuung, dass dann der Effect ein so guter war, wie er ihn mit der früheren Operation niemals erreicht hatte.

Jedenfalls bleibt aber ein sehr grosser Procentsatz, wo durch eine Operation das Einwärtsschielen vollständig beseitigt werden konnte.

Was nun die Frage betrifft, wie viel wir den Muskel verkürzen sollen, so lässt sich eine feste Regel darüber nicht aufstellen; man muss eben die Verhältnisse des Auges mit in Betracht ziehen. 2—3 Mm. Verkürzung wird schon ein ganz guter Effect sein, 4—5 Mm. vielleicht der höchste Grad derselben.

Anfangs machte die rasche Ausführung der Operation dem Vortragenden grosse Schwierigkeit. Dass man den Muskel nach der Durchschneidung nicht einfach aus der Tiefe hervorholen kann, um zu kürzen, ist klar, und ebenso wenig bequem kann man einen Faden quer durch denselben ziehen, da er sehr breit und dünn ist. Diese Schwierigkeiten waren grösstentheils beseitigt, als S. sich ein besonderes Instrument zur Operation nahm, einen etwas modificirten Doppelschielhaken, wie er schon früher wohl ähnlich zur Vornähung des Muskels gebraucht worden ist. Man operirt damit wie früher, nur unter Vorschiebung des vorderen Hakens nach vorher bestimmtem Maass. Man muss den Schnitt meist geradlinig ausführen und wird daher die mittleren Theile des Muskels zuerst trennen. Wenn der kleine Stumpf sich aufrichtet, so wird man ihn einfach abkappen.

Zum Schluss bemerkt S., dass bisher offenbar nicht alle Operateure den gleichen Erfolg gehabt haben, je nachdem sie Schielhaken anwendeten oder den Muskel direct mit Pincette abhoben. Letzteres erscheint für den Erfolg etwas günstiger. Wenn wir dagegen nach der eben angegebenen Methode operiren, so wird das Vertrauen des Publikums zur Schieloperation wieder wachsen.

Discussion. (Berl. klin. Wochenschr.)

Hr. Hirschberg: M. H.! Bei aller Anerkennung des Neuen, das uns Hr. College Scherk in seinem interessanten Vortrag zu bieten versucht, halte ich es dennoch für unerlässlich zu betonen, dass nicht alle Sätze, für die er von seinem Standpunkt aus eingetreten ist, auf allgemeine Gültigkeit Anspruch erheben können.

Hr. College Scherk ging davon aus, dass die Schieloperation in den letzten Jahren bei Laien wie bei Aerzten an Credit verloren. Hiervon habe ich, offen gestanden, nichts gemerkt. In den gebildeteren Kreisen unserer Bevölkerung und selbst bei einfachen Leuten herrscht das Verlangen, die Kinder vom Schielen befreit zu sehen; und wenn der Arzt die Operation für nöthig erklärt, gelangt sie in der grossen Mehrzahl der Fälle auch zur Ausführung.

In Berlin ist Schielen selten, ausgenommen in den Wartezimmern der Augenärzte. Man gehe durch unsere Strassen und betrachte die Menschen; Schielen ist eine Ausnahme. In südlichen Gegenden, wo die Zahl der Operateure gering und das Misstrauen der Bevölkerung gegen Augenoperationen sogar in drastischen Sprichwörtern sich ausdrückt, findet man buchstäblich die Strassen mit Schielenden besäet.

Allerdings gab es eine Zeit, wo die Schieloperation auch bei uns in Misscredit gekommen: als nämlich viele von denen, die der geniale Dieffenbach operirte, in hässliches Secundärschielen verfallen waren; als überhaupt „nicht blos die Chirurgen in der Schieloperation wetteiferten, sondern selbst Nichtchirurgen sich herbeiliessen, es jenen gleich zu thun, sodass es bald zum guten Ton zu gehören anfing, Schielaugen gerade zu stellen“; als man noch dazu weder genau wusste, bei welchen Krankheitszuständen zu operiren sei, denn einige wollten Amaurose oder Myopie mit dem Sehnenschnitt heilen; noch welche Muskeln anzugreifen seien, denn die Durchschneidung der schiefen gehörte zu den gewöhnlichen Vorkommnissen; noch mittelst welcher Methoden, denn Dieffenbach selber ist zu einer ganz klaren Indicationsstellung nicht vorgedrungen.

Und in der That hat in der Sitzung der Gesellschaft f. wissensch. Medicin zu Berlin vom 27. Juli 1853 der Vorsitzende dem Vortragenden — Albrecht v. Graefe, seinen Dank ausgesprochen, namentlich weil derselbe eine Operation wieder zu Ehren bringe, die bei den meisten Aerzten so sehr in Misscredit gekommen sei.

M. H.! Die Geschichte der Schieloperation hat sich wesentlich in Berlin abgespielt.[1] Mit die besten Monographien über die Schieloperation sind die von Dieffenbach, Böhm, Albrecht v. Graefe und Schweigger. Ueber die neue Methode, die Hr. College Scherk uns vorgetragen, die Abkappung des vorderen Sehnenendes, hauptsächlich gegen das Einwärtsschielen, äussert sich schon Dieffenbach[2] folgendermaassen: „Die Excision eines Stückes aus dem das Schielen durch übermässige Contraction bewirkenden Muskel, sei es durch doppelte Quertrennung aus der Muskelsubstanz entnommen, oder sei das vordere Ende des Muskels nach vorangegangener Durchschneidung dicht am Bulbus abgetragen, giebt die schlechtesten Erfolge, besonders

[1] Womit ich den Verdiensten von Bonnet, Guérin, Rüte, Critchett u. A. nicht zu nahe treten will.

[2] Ueber das Schielen und die Heilung desselben durch die Operation. Berlin, 1842. S. 93.

wenn es beim Strabismus internus angewandt wird. — Der überraschende Erfolg dieser Methode unmittelbar nach der Operation beim stärksten Schielen nach innen kann zu ihrer Anwendung verleiten, die spätere üble Erscheinung aber dann abhalten. Ich habe das in erster Zeit öfters ausgeübte Verfahren längst wieder verworfen.“

Auch der zweite classische Autor über Schieloperation, Ludwig Böhm[1], dessen Hauptverdienst in der allgemeinen Einführung des Sehnenschnittes oder der Insertionsablösung (an Stelle der von Dieffenbach mit Vorliebe gepflegten Muskelbauchdurchschneidung) besteht, giebt ganz ähnliche Aussichten kund: „Eine geradewegs verderbliche und jeder Begründung entbehrende Methode verdient diejenige genannt zu werden, welche geflissentlich die Excision eines Muskelstückes bei höheren Graden des Schielens als Regel vorschreibt. Damit die Operation gründlich geschehe, hat man einen besonderen pincettenförmigen Schielhaken ersonnen, zwischen dessen Schenkeln der auszurottende Muskeltheil gefasst werden soll. — Mit Befolgung jener Methode geschieht in strengster Wahrheit nichts Anderes, als dass ein Muskel, der krankhafter Weise schon verkürzt, zu seiner Function unfähig geworden, absichtlich noch mehr verkürzt, unbrauchbarer gemacht wird. — Selbst wenn man sich, statt den Muskel an seiner Endbefestigung zu lösen, mit der Abänderung begnügt, denselben in seiner Sehne oder seiner Substanz zu durchschneiden, so liegt hierin, streng genommen, nicht ein weniger schädlicher, sondern nur ein weniger directer Missgriff, als wenn man die Methode wählt, ein vorderes Muskelstück sofort zu entfernen. — Bei den associirten Bewegungen, (bei Seitwärtsbewegungen beider Augäpfel), ist eben der verstümmelte Muskel nicht im Stande, das Auge nach seiner Seite zu drehen, während das andere Auge sich leicht bewegt.“

Endlich heisst es bei Albrecht v. Graefe (Archiv f. Ophth. 1856. III. S. 192): „Es ist dringend anzurathen, die Muskelsehne hart an ihrer Scleralinsertion abzulösen. Die gewöhnliche Schieloperation besteht in einer Rücklagerung der Muskelsehne mit vollständiger Erhaltung der Muskellänge.“

Ich freue mich zu vernehmen, dass Hr. College Scherk mit der Methode der Sehnenabkappung glücklichere Resultate erzielt hat, als die genannten drei Autoren, von denen der erste 1200, der zweite 400, der dritte 3000 Schieloperationen bereits ausgeführt hatte, als sie ihre Sätze niederschrieben. Aber ich möchte für meine Person doch noch Bedenken tragen, die genannte Methode zu adoptiren, weil, was bei allen plastischen Operationen sehr misslich ist, hier ein Organtheil definitiv geopfert und eine Schwächung des operirten Muskels eingeführt wird, die nicht nur bald bei den associirten Bewegungen, sondern, was weit schlimmer ist, noch später und selbst nach Jahren bei den accommodativen Convergenzbewegungen der Augäpfel üble Folgen hervorbringen kann.

Nun könnten Sie bei meinem ablehnenden Votum mich befragen, ob ich denn mit den Resultaten meiner Schieloperationen so ganz zufrieden sei. M. H.! es ist dies keine Gewissensfrage. Ich will gern darauf antworten, zumal ich in Uebereinstimmung mit der Mehrzahl der Fachgenossen zu stehen glaube: dass zwar i. A. jedes gewöhnliche, schon ausgeprägte Schielen durch die gewöhnlichen Operationen (der Rück- und Vorlagerung), sei es beseitigt, sei es wenigstens verringert werden kann; dass aber, so brillant auch sehr viele Fälle gerathen, doch andere übrig bleiben, wo der Arzt nicht in dem Grade mit der definitiven Stellung der Augen zufrieden ist, als die Patienten oder deren An-

[1] Das Schielen und der Sehnenschnitt. Berlin, 1845. S. 317.

gehörige: natürlich, weil er eben die Stellung der Augen genauer controlirt, als Jene und überhaupt sich höhere Ziele steckt. Aber man muss doch auch von der Schieloperation nicht zu viel verlangen und nicht unserer Operationsmethode zur Last legen, was im Wesen der Krankheit begründet ist. Wenn binocularer Schakt nicht vorhanden, kann von mathematischer Correction keine Rede sein. Eine annähernde kosmetische Ausgleichung ist alles, was wir erreichen können. Aber, wie schon einmal richtig bemerkt worden, „man verlangt doch auch von uns nicht, dass unsere Staaroperirten Accommodation besitzen und ohne Staargläser lesen sollen," — und erstrebt dies nicht etwa durch Abänderung der Staaroperation! Ueber den absoluten Werth der Schieloperation kann ich heute nicht ausführlich sprechen und brauche es auch nicht, da derselbe in den classischen Monographien und auch im Schoosse dieser Gesellschaft genügend discutirt worden. Namentlich werden die älteren Herren Collegen sich noch des Berichtes erinnern, den die zur Prüfung von A. v. Graefe's Schieloperationen gewählte Commission der Gesellschaft f. wissenschaftliche Medicin, eine der beiden G., aus denen die unsrige hervorgegangen, erstattet hat und der im Jahre 1855 auch in Göschen's deutscher Klinik wörtlich zum Abdruck gelangt ist. (Der Berichterstatter war Krieger, die Mitglieder waren Wilms, Staberoh, Abarbanell und Neumann d. A.) Jedenfalls bin ich fest überzeugt, mit meinem bisherigen Verfahren, das hauptsächlich, wenn auch nicht ausschliesslich, aus den Vorschriften v. Graefe's erwachsen ist und bei dem ich unter den Hunderten von Fällen nie eine Reaction erlebt habe, Besseres zu erzielen, als mit dem wiederum neu vorgeschlagenen, das uns Hr. College Scherk an's Herz gelegt hat. Genaue Schielwinkelmessung vor und nach der Operation (sei es mit Hülfe des Reflexbildversuches, sei es — im Falle von Diplopie — mit meinem Blickfeldmesser) und fortgesetzte Nachbehandlung ist ebenso wichtig als der Sehnenschnitt.

Eine geringe Convergenz, die zurückbleibt, ist wenig entstellend. Die Secundärdivergenz wird um so seltener, je grössere Vorsicht man übt; aber, wie es scheint, ist sie noch nicht ganz auszuschliessen; wenigstens habe ich sie gelegentlich aus den Händen der verschiedensten Operateure (sogar homöopathischer) hervorgehen sehen, auch aus meinen eigenen. Die Nachoperation liefert übrigens hier recht gute Resultate.

M. H.! Was ich hauptsächlich glaube bekämpfen zu müssen, ist das πρότερον ὕστερον, von dem Hr. College Scherk ausgegangen, indem er das Misstrauen gegen die Schieloperation, das vor 40 Jahren gerechtfertigt und vorhanden war, auch noch heute als fortbestehend dargestellt hat. Ich glaube aber doch bei unbefangener Prüfung betonen zu müssen, dass die 40 Jahre und die Arbeiten so vieler ausgezeichneter Fachgenossen und selbst die Bemühungen eines Jeden von uns nach dem Maass seiner Kräfte nicht ganz vergeblich gewesen sind.

Hr. Schweigger: College Scherk hat in anerkennenswerther Weise seinen Vortrag auf eine bestimmte Form von Schielen beschränkt, nämlich auf das permanente monolaterale convergirende Schielen und auch nur auf dieselbe Form sollen sich meine Bemerkungen beziehen. Zunächst möchte ich erwähnen, dass ich nicht den Eindruck gewonnen habe, als sei das Vertrauen zur Schieloperation beim Publikum und den Aerzten erschüttert, auch die Resultate der Operation finde ich nicht so unbefriedigend, wie sie der Vortragende darstellte — freilich kommt es darauf an, wie man operirt. Macht man in so einem Falle die Tenotomie des Internus am schielenden Auge, so ist in der That der Effect sehr gering, und macht man dann dieselbe Operation am andern Auge, so wird

der Effect, welchen man überhaupt erreicht, wesentlich durch Operation des nicht schielenden Auges erzielt — es liegt auf der Hand, dass das keine richtige Methode ist. Der Grund, weshalb man auf diesen falschen Weg gerieth, liegt wesentlich darin, dass man die Schieloperation doch zu einseitig als Rücklagerung aufgefasst hat. Nach der Tenotomie des Internus weicht der Muskel zurück, so weit, als es seine Elasticität erfordert, und so weit, als es seine Verbindungen mit der Tenon'schen Kapsel erlauben. Aber das, was wir erreichen wollen, ist nicht die Rücklagerung des Internus, sondern die Stellungsveränderung des Auges. Die Rücklagerung ist nur Mittel zum Zweck, und dieser Zweck wird nur erreicht durch die Mithülfe des Antagonisten. Alle Rücklagerung des Internus würde offenbar gar nichts nützen, wenn der Externus z. B. vollständig gelähmt wäre. Das ist er nun beim typischen concomittirenden Schielen nicht, aber normal ist er gewöhnlich auch nicht. Es liegt ja auf der Hand, dass durch die anhaltende Convergenz der Externus gedehnt wird und dadurch an Elasticität verliert. Machen wir die Tenotomie des Internus am nicht schielenden Auge, so liegt die Sache anders, der Externus im Besitze einer normalen elastischen Spannung zieht dann das Auge nach seiner Seite herüber, so weit, als seine Elasticität reicht, und so weit, als es die antagonistischen Spannungen erlauben.

Wollen wir also den Haupteffect der Operation am schielenden und nicht am gesunden Auge erzielen, so dürfen wir uns nicht auf die Rücklagerung beschränken, sondern wir haben die Aufgabe, gleichzeitig die mangelhafte Spannung des Externus zu erhöhen, und das Mittel dazu bietet uns die Vorlagerung.

Es würde übrigens falsch sein, die Insufficienz des Externus lediglich als Folge des Schielens aufzufassen, sie gehört jedenfalls mit zu den Ursachen. Es war eben auch ein Fehler der Donders'schen Theorie, dass sie die Aufmerksamkeit ablenkte von den in den Augenmuskeln selbst gelegenen Ursachen des Schielens. Als solche lehrt uns die Schieloperation kennen: 1) Abnorme Insertion des Rectus internus. Hauptsächlich sind es die Nebeninsertionen, fächerartig ausstrahlende Sehnenfäden, welche ober- und unterhalb der Sehnenleiste sich bis in die Nähe des Rectus superior und inferior erstrecken. Diese müssen mit dem Schielhaken aufgesucht und durchtrennt werden; wenn man die Tenotomie richtig ausführen will. Bleiben einzelne solcher Sehnenfäden stehen, so darf man sich freilich nicht wundern, wenn der Muskel wieder da anwächst, wo er vorher gewesen ist. Wenn man die Vorlagerung des Externus für die hier in Rede stehenden Fälle als Hauptmethode cultivirt, so sieht man häufig auch die zweite Ursache des Schielens deutlich zu Tage treten, nämlich die Insufficienz des Externus, d. h. eine auffallend mangelhafte Entwickelung des Muskels. Jedenfalls sind die Muskelanomalien noch häufiger vorhanden, als wir sie vorfinden, denn sie brauchen eben nicht gerade am schielenden Auge vorhanden zu sein. Schielen kommt zu Stande, wie das Meiste, was überhaupt zu Stande kommt, nicht aus einer Ursache, sondern aus vielen Ursachen, und eine dieser Ursachen ist einseitige Schwachsichtigkeit. Man hat die Schwachsichtigkeit schielender Augen gewöhnlich als Folge des Schielens betrachtet und als Amblyopie aus Nichtgebrauch bezeichnet; ich will mich hier nicht auf diese Frage einlassen, die Gründe, weshalb diese Ansicht unhaltbar ist, habe ich in meiner Monographie über das Schielen ausführlich erörtert. Die Schwachsichtigkeit beim Schielen ist eine angeborene Schwachsichtigkeit, und kommen nun gleichzeitig Muskelanomalien am anderen gut sehenden Auge hinzu, so wird eben das letztere zur Fixation benutzt, und die Ablenkung tritt ein auf dem schwachsichtigen Auge, gerade so, wie wir es in ähnlichen Fällen bei Augenmuskellähmungen

sehen. Natürlich aber kann sich nun, wenn der Rectus externus des schielenden Auges sehr lang gedehnt wird, eine Insufficienz desselben entwickeln, welche dann die Rücklagerung des Internus wirkungslos macht und die Vorlagerung erfordert.

Das sind die Gründe, welche mich bestimmen, gegenüber dem Scherk'schen Vorschlag an der Vorlagerung des Externus festzuhalten, welche ich nun schon seit 15 Jahren mit sehr befriedigendem Erfolge cultivire.

Uebrigens würde ich von der Verkürzung des Internus durch Abschneiden eines Stückes in verstärktem Maasse die Nachtheile fürchten, welche einer zu weit getriebenen Rücklagerung anhaften, nämlich mangelhafte Beweglichkeit nach innen und entstellendes Einsinken der Thränenkarunkel. Beides kommt nicht vor bei der von mir geübten Methode der Schieloperation.

Hr. Schöler: Ich möchte mich nur den beiden Herren Collegen, die soeben gesprochen haben, in meiner Ansicht anschliessen. Ich glaube vor allen Dingen die Frage des Bedürfnisses durchaus direct verneinen zu müssen und erlaube mir noch ausdrücklich zu betonen, dass es meines Wissens wohl keine andere Operation giebt, in der gerade eine solche Verfeinerung der Technik stattgefunden hat.

Hr. Scherk: Ja, m. H., dass mir mancherlei Einwürfe gemacht werden würden, wusste ich vorher, sowie dass dies Thema schon in früherer Zeit Gegenstand lebhafter Discussion gewesen ist. Um nicht zu lang zu werden, habe ich alle historischen Darlegungen vermieden. Meine Absicht war einerseits darzuthun, wie wenig die übliche Tenotomie den Namen „Rücklagerung" verdient und warum das so ist; andererseits wollte ich constatiren, wie gute Erfolge ich mit dem beschriebenen modificirten Verfahren dagegen erlangt habe. Mein Zweck soll erreicht sein, wenn ich auch Anderen Anstoss zu erneuten Versuchen in dieser Hinsicht gebe. Wenn die Herren Collegen hier erklären, sie hätten kaum Ursache, mit ihren Resultaten unzufrieden zu sein, so kann ich eben nur ersuchen, in den Reihen der Hausärzte darüber Nachfrage zu thun und selbst ihr Material, wo irgend thunlich, darauf hin nach längerer Zeit nachzusehen. Die Fälle, wo das meist auch nur unvollständig beseitigte Schielen wiederkehrt, sind so häufig, dass sie sich nicht gut leugnen noch fortdiscutiren lassen. Alle Fachcollegen denken übrigens auch nicht so. U. A. hatte ich vor mehreren Wochen Gelegenheit, persönlich meinem hochverehrten Lehrer und Freund, Prof. Berlin (Stuttgart), meine diesbezüglichen Ab- und Ansichten darzulegen. Er äusserte unumwunden sofort seine Zustimmung und bat, behufs baldigster Selbstprüfung, um schleunige Besorgung des hierfür unentbehrlichen Doppelmuskelhakens. Alle und jede Wirkung kann und will ich ja natürlich unserer bisherigen Tenotomie auch nicht absprechen, nur kommt sie namentlich gegen irgend wie höhere Convergenzgrade nicht auf.

Auch Hr. Schweigger hat, meiner Meinung nach, nicht eben sehr viel Grund, Günstigeres darüber auszusagen; wenigstens führt er in seiner Monographie auf mehr als einer Seite Fälle an, wo selbst doppelseitige Internusdurchschneidung Ungenügendes oder gar Nichts leistete. Schweigger schiebt die Schuld stets ganz auf die unzulängliche elastische Spannung der Antagonisten, eine Behauptung, die ich in dieser Ausdehnung bis zu dem Grade doch nicht zugeben kann, mehr für eine subjective Ansicht halten muss. Denn wie sämmtliche Augenmuskeln, so ist auch (trotz des Schielwinkels) der Abducens bei jedem Sehakt, jeder Fixation in einem gewissen Grade activer Spannung begriffen; und wenn Schweigger so ausgedehnt und unbedingt der Vornähung des Externus das Wort redet, so würde ich mich doch besinnen, bevor ich, selbst

schon bei mittleren Convergenzgraden, an Stelle der von mir vorgeschlagenen einfachen und oft nur einseitig nöthigen Operation, die Internusdurchschneidung forderte, um sogleich noch eine Vornähung des Externus folgen zu lassen. Mit dieser Vornähung will es mir in diesen Fällen des unbedingten Uebergewichts des Internus um so mehr als eine heikle Sache erscheinen, da man ja dabei die natürliche straffe Sehneninsertion des Muskels ablöst, um sie mehr vorn, centralwärts zu fixiren, d. h. an ein winziges, papierdünnes und äusserst lockeres Conjunctivalhäutchen anzunähen. Gesehen habe ich in einzelnen Fällen freilich auch, wie der Externus erst 3—4 Tage nach der Operation genügend anzieht und das Auge mehr herumdreht, so dass wider Erwarten noch ein vollkommener Erfolg resultirte. Auch das spricht für mich: denn der in angegebener Weise mehr rückwärts durchschnittene und dadurch dauernd rückgelagerte Internus liess offenbar eben dadurch dem gedehnten Externus Zeit, allmählich den richtigen Grad der Contraction resp. elastischer Spannung zu gewinnen.

Wichtiger wäre es mir gewesen, wenn ich gegen meine anatomische und operative Deduction stichhaltigen Widerspruch erfahren hätte. Den Ausdruck Excision für mein Verfahren möchte ich eigentlich nicht acceptiren. Die Priorität an sich wäre mir gleichgültig, auch wenn ich das dargelegte Verfahren nicht in vieler Hinsicht für abweichend hielte. Wenn Dieffenbach aber in erster Reihe dabei genannt wurde, mit seiner Durchschneidung des Muskelbauches, so habe ich dessen Verfahren schon im Vortrage gekennzeichnet. Dieffenbach verlangt stets zunächst Abtrennung der Sehne hart an der Sclera; dann soll man zur Verstärkung der Wirkung den Muskel selbst mehr hinten ordentlich ablösen von der Sclera und, hilft das nicht genügend, mit der Scheere stark nach hinten lockernd den Muskelbauch 3—4‴ hinter der Sehne durchschneiden, was ich eben nur für eine Lösung oder Abschneidung des Muskels beim Durchtritt durch die Tenon'sche Kapsel halten kann.

Das ist doch aber wohl ganz etwas Anderes, als wenn ich mit aller Reserve unter möglichst geringer Lockerung der Umgebung den Muskel wenige Millimeter rückwärts seiner Insertion durchschneide, unter Anwendung eines subtile Dosirung und exacte Schnittführung ermöglichenden stellbaren Doppelschielkakens.

Vermischtes.

1) Eduard von Jäger. Am 5. d. M., 1/2 5 Uhr Morgens, ist in seiner Villa zu Penzing, 66 Jahre alt, Ed. v. Jäger verschieden. Durch ein Vierteljahrhundert war Dr. Ed. Jäger, Ritter v. Jaxtthal, Primaraugenarzt im Wiener allgemeinen Krankenhause und ausserordentlicher Professor gewesen, bis er endlich in seinem letzten Lebensjahre zum ordentlichen Professor der Augenheilkunde und Vorstande der zweiten Augenklinik an der Wiener Universität befördert ward.

Ed. v. Jäger's Laufbahn ist mit der Geschichte des Augenspiegels untrennbar verknüpft. Er gehörte zu den Ersten, welche die Helmholtz'sche Entdeckung praktisch verwertheten. Er war es auch, der dem Helmholtz'schen Instrumente sehr bald eine für die Praxis bessere Form gab. Ed. v. Jäger war der grösste Ophthalmoskopiker, den die Welt bisher gesehen, und zweifelhaft muss es erscheinen, ob ein Anderer nach ihm kommen wird, der ihn in dieser Kunst erreicht. Die ausserordentliche Beobachtungsgabe, die Schärfe des Gesichtes, die ungewöhnliche Erfahrung und die Jahrzehnte lange Uebung in dem naturgetreuen Abbilden des Gesehenen — alle diese Momente wirkten zusammen, dass der Augenspiegel in Ed. v. Jäger's Hand fast ein Zauberinstrument wurde, mit dessen Hülfe es ihm möglich ward, Details im Augengrunde wahrzunehmen und zur Deutung localer sowie allgemeiner Krankheitsprocesse zu verwerthen — Details, für deren Erfassung das Auge eines anderen, wenn auch sonst geübten Untersuchers sich als ungenügend erwies.

Allein, wenn auch die individuelle Kunst mit des Meisters Tode zu Grabe ging,

so hat er doch auf dem Gebiete der Augenspiegellehre der Mit- und Nachwelt hochwichtige Errungenschaften hinterlassen. Nach drei Richtungen ist hier Jäger zu nennen Es gebührt ihm das Verdienst, die so wesentliche Methode der Untersuchung im aufrechten Augenspiegelbilde, wie sie Helmholtz zuerst gelehrt, gepflegt und vielleicht vor dem Untergange bewahrt zu haben. Es ist eine unleugbare Thatsache, dass etwa durch 2 Decennien nach der Einführung des Spiegels in die Praxis fast ausschliesslich die Untersuchung im umgekehrten Bilde geübt und gelehrt wurde — nur Jäger wurde nicht müde, für die Methode des aufrechten Bildes einzustehen, bis es endlich ihm und seinen Schülern gelang, das Verständniss für diese Untersuchungsart in immer weitere Kreise zu tragen.

Jäger hat ferner, nachdem auch hier Helmholtz bahnbrechend vorgegangen, zuerst die Einführung des Augenspiegels zur objectiven Bestimmung des Brechzustandes des Auges in die Praxis bewirkt und diesen Theil der Augenspiegellehre zu der gleichen Höhe erhoben, wie die Lehre von den Krankheiten des Augenhintergrundes.

Hier, auf diesem letzten Gebiete, setzte Ed. v. Jäger seinen Verdiensten die Krone auf, indem er in seinen Bildwerken mit unnachahmlicher Objectivität, mit unerreichter Schärfe der Wiedergabe und mit eherner Ausdauer die Krankheiten des Augengrundes fixirte — so dass er seinen Nachfolgern nach dieser Richtung wohl kaum noch etwas zu thun übrig liess. Wenn einem Fachmanne nach Jahrhunderten ein glücklicher Zufall den grossen Jäger'schen Augenspiegelatlas in die Hände spielen sollte, so wird sein Erstaunen maasslos darüber sein, dass so kurze Zeit nach der Entdeckung des Augenspiegels die Darstellung der Krankheiten des Augengrundes fast ihre Vollendung erreicht hatte.

Es würde hier zu weit führen, alle jene Leistungen, welche Ed. v. Jäger in anderen Zweigen der Augenheilkunde, namentlich auf dem Gebiete der normalen und pathologischen Anatomie des Auges, der Dioptrik, der Schriftproben, der Glaucomlehre, der Operationstechnik aufzuweisen hat — insbesondere auseinanderzusetzen. So sei nur hervorgehoben, dass der Verstorbene nach jeder Richtung als durchaus selbstständiger, unabhängiger, origineller Forscher und Denker auftrat, dem es stets in der Seele missfiel, wenn der Autoritätsglaube der Wahrheit gegenüber sein Recht zu behaupten strebte. Jäger war ein glänzender Operateur, ein wahrer Virtuose der Operationskunst.

Das Bild, das diese wenigen Striche von dem Gelehrten Jäger zu entwerfen versuchen, kann Leben nur erlangen, wenn auch der Mensch Jäger an die Oberfläche tritt. Das war eine jener vornehmen Naturen, die in dem Streben nach dem Ideal das Materielle des Erdenlebens vergessen, die, erfüllt von wahrer Humanität, mehr an das Wohl der Anderen als an das eigene denken, die, neidlos die Verdienste ihrer Mitstrebenden anerkennend, sich selbst, wenngleich ihnen der erste Platz gebührt, anspruchslos im Hintergrunde halten, die, treu ihrer Pflicht, bis zum letzten Athemzuge auf ihrem Posten ausharren. Auch ihn hat die pflichttreue Thätigkeit des letzten Jahres aufgerieben — am 7. d. M. hat man ihn zur ewigen Ruhe gebettet. Was Irdisches an Ed. v. Jäger gewesen, hat die Erde zu sich genommen; am Himmel der Wissenschaft aber wird der Name Ed. v. Jäger stets glänzen. Prof. L. Mauthner.

(Wien. med. W.)

2) Auf das biograph. Lexikon der hervorragenden Aerzte aller Zeiten u. Völker (Herausgeber Prof. A. Hirsch, Redacteur Dr. A. Wernich, Verleger Urban und Schwarzenberg in Wien) wollen wir unsere Leser aufmerksam machen und sie bitten, zugesendete Schemata betr. ihre Arbeiten recht genau auszufüllen.

3) 37. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Magdeburg vom 18.—23. September 1884.

19. Section: Ophthalmologie. 1) Hr. Prof. Dr. Alfr. Graefe-Halle: „Enucleatio oder Exenteratio bulbi?" 2) Hr. Prof. Dr. Hirschberg-Berlin: Thema vorbehalten. 3) Hr. Prof. Dr. Magnus-Breslau: „Die moderne Blindenstatistik, ihre Leistungsfähigkeit und die Nothwendigkeit ihrer Reform." 4) Hr. Sanitätsr. Dr. Dürr-Hannover: „Ueber die Entwickelung der Kurzsichtigkeit während der Schuljahre nebst Vorlegung einer darauf bezüglichen Arbeit und einer graphischen Darstellung der Refraction von Schülern des Lyceums II. in Hannover." 5) Hr. Dr. Wilbrand-Hamburg: „Ueber Tabes-Amblyopie." 6) Hr. Prof. Dr. Förster-Breslau schlägt zur Besprechung vor: a. „Aetiologie und Prophylaxe der Myopie." b. „Jequirity-Ophthalmie." c. „Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum." d. „Die epidemische Xerose aus Allgemeinerkrankung."

Bibliographie.

1) Manchester Royal Eye Hosp. (Founded 1814). 68. Jahresbericht für 1883 (Aerzte: Little, Glascott, Mules, Emrys Jones und Griffith). — In Behandlung blieben von 1882: 1800, neu hinzu kamen: 14702, Aufnahmen: 1213, Operationen: 1365, wovon 553 ambulatorisch; Magnetextr. vom Glaskörper: 9, Staarextr. nach v. Graefe: 165. Davon 137 Erfolge, 11 Pupillensperren, 4 Ambly. durch Complication, 13 Verluste (8 Supp. corn., 5 Irit. supp.). Nur 2 mal, auf Wunsch der Patienten, Chloroform. 15 mal Glaskörpervorfall, davon 4 Verluste. Einmal sympath. Ophthalmie (seröse Iritis nach der Operation. Sympath. Ophthalmie des anderen 9 Wochen nach der Extr. — Excision des extrahirten Auges mit $S = \frac{1}{\infty}$). — Von 358 Fällen von Blennorrh. neon. kamen 58 mit Cornealaffection, darunter 1 mit Verlust beider Augen, 2 mit Perforation beider Augen, 6 mit Ulc. beider Augen. Budget etwas über 3000 Pf. Sterl.

2) 19. Jahresbericht (1883) der Dr. Jany'schen Augenklinik in Breslau. 4078 neue Patienten, 318 Aufnahmen, 58 v. Graefe'schen Extr. mit 2 Verlusten und einem unvollkommenen Erfolg.

3) 1. Jahresbericht aus Dr. Klein's Augenklinik zu Neisse. 1000 Kranke, 90 Operationen, 24 Extr. mit 1 Verlust. — In Fällen, wo stärkere Schleimabsonderung der Conjunctiva und Infection der Hornhautwunde zu befürchten, wurde der Verband häufiger gewechselt und Jodoformvaseline (1:10) in den Conjunctivalsack gestrichen. Corn. und Conj. vertrugen Jodoform weit besser als die äussere Hautbedeckung.

4) Ueber Lesen und Schreiben. Vortrag, gehalten in der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, von Dr. Schneller. Danzig 1884. Adolf Scheinert. 44 S. Verf. macht darauf aufmerksam, dass der Druck der Bücher nicht in jeder Hinsicht den hygienischen Anforderungen des Auges entspricht, vor allen Dingen muss derselbe gross und deutlich sein. Beim Schreiben empfiehlt er eine schräge Mittellage des Heftes. Horstmann.

5) Le Jéquirity, son emploi en Ophthalmologie, par L. A. Chauzeix. (Thèse de Paris. 1884.) Veröffentlichung von 50 Beobachtungen von Jequirityophthalmie bei Trachomatösen. Verf. spricht sich zu Gunsten des de Wecker'schen Verfahrens aus. Horstmann.

6) A case of double neuro-retinitis, apparently due to simple anaemia, by Rich. Williams. (Brit. med. Journ. 1884. Jan. 4. p. 10.) Verf. berichtet über eine doppelseitige Neuroretinitis bei einem 17jähr. anämischen Mädchen, welche vollständig nach einer roborirenden Behandlung heilte. Horstmann.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Prof. Hirschberg, Berlin, NW., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin.

Unter ständiger Mitwirkung der Herren Dr. Baumeister in Berlin, Dr. Brailey in London, Dr. Carreras-Aragó in Barcelona, Prof. Dr. H. Cohn in Breslau, Doc. Dr. E. Emmert in Bern, Doc. Dr. Goldzieher in Budapest, Dr. Gordon Norrie in Kopenhagen, Doc. Dr. Horstmann in Berlin, Prof. H. Knapp in New-York, Dr. Krenchel in Kopenhagen, Dr. Krückow in Moskau, Dr. M. Landsberg in Görlitz, Prof. Dr. Magnus in Breslau, Dr. A. Meyer in Florenz, Doc. Dr. J. Munk in Berlin, Dr. Kępiński in Warschau, Dr. Purtscher in Klagenfurt, Dr. M. Reich in Tiflis, Dr. Samelson in Manchester, Doc. Dr. Schenkl in Prag, Dr. Wolfe in Glasgow.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

August. Achter Jahrgang. 1884.

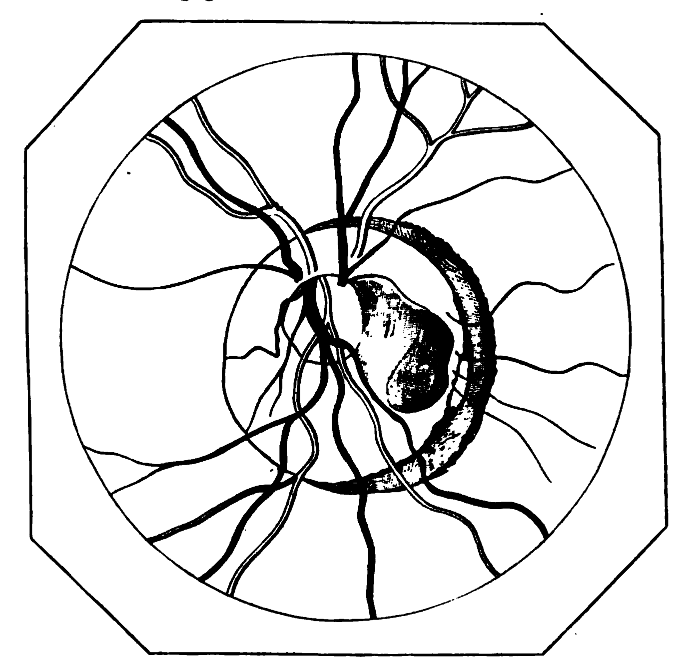
Aus Prof. Hirschberg's Augenklinik.

I. Ein Fall von Colobom des Sehnerven.

Von Dr. **Remak**, 2. Assistenzarzt der Klinik.

Colobome des Sehnerven sind bisher in so geringer Zahl beobachtet und beschrieben worden, dass es sich wohl verlohnen dürfte, folgenden in der Poliklinik des Hrn. Prof. Hirschberg im Juni dieses Jahres zur Beobachtung gekommenen Fall zu veröffentlichen.

Frl. C. F., 26 Jahre alt, wurde durch asthenopische Beschwerden mässigen Grades veranlasst, ärztlichen Rath nachzusuchen. Als Ursache derselben fand sich eine leichte Conjunctivit. simpl., sowie ein geringer Grad von Hypermetropie (H. to 1,5 D, H. manif. 0,75 D). Bei der Untersuchung im umgekehrten Bilde bot der rechte Sehnerv einen ganz ungewöhnlichen Anblick dar. Die Einzelheiten der Anomalie traten erst bei der Untersuchung im aufrechten Bilde recht deutlich hervor und sind in folgender Skizze wiedergegeben.



Die Papille des rechten Auges hatte ungefähr dieselbe Grösse, wie die des linken. Dagegen zeigte sie sich von einer staphylomähnlichen Sichel umgeben, die links fehlte. Dieses Staphylom, von grauweisslicher Färbung, war am breitesten an der nasalen Papillenseite und reichte mit den Spitzen der von ihm gebildeten Sichel oben und unten um die Sehnervenscheibe herum, annähernd $^{2}/_{3}$ derselben einschliessend. Seine Grenzen waren nach der Papille, besonders aber nach der Retina hin von deutlichen Anhäufungen von Chorioidealpigment gebildet.

Die grössten Unregelmässigkeiten wies die Sehnervenscheibe selbst auf. In ihrer Mitte, vielleicht ein wenig temporalwärts, und nach oben, befand sich eine tiefe physiologische Excavation, deren oberer Rand besonders scharf abschnitt. Ihre innere Wand blieb etwas unter dem Niveau der übrigen Papille. Von dieser vertieften Stelle aus verlief eine Rinne (1) quer über den Sehnerven zu einem tiefen Spalt (2) in der Substanz des letzteren, der sich in

der nasalen Papillenhälfte nach unten und innen dicht am inneren Rande des Sehnerven befand. Dieser Spalt besass nach oben, innen und unten einen scharfen, überhängenden Rand, der in einer Bogenlinie verlief. Sein temporaler, weniger scharf markirter Rand wurde von dem sich immer mehr und mehr vertiefenden Grunde der oben erwähnten Rinne gebildet. Einen Einblick in das Innere dieses Spaltes zu gewinnen, war (augenscheinlich in Folge seiner schiefen Richtung nach innen-unten zu) unmöglich. Das aus seiner Tiefe reflectirte Licht hatte eine intensiv weissbläuliche Färbung; vielleicht kann man daraus folgern, dass derselbe mit der Sclera oder der Sehnervenscheide in irgend welchem Zusammenhang war. Die ganze nasale Papillenhälfte rings um diesen Spalt herum lag entschieden etwas tiefer als die benachbarte Retina. Es senkten sich nämlich die Gefässe dieser Seite, in ihrem Verlauf über das Staphylom einen leichten Bogen mit der Oeffnung nach hinten bildend, von der Netzhaut zur Sehnervenscheibe herab.

In der Gefässvertheilung sind irgend welche Anomalien nicht zu bemerken. Die oberen Arterien und Venen entspringen getrennt am oberen Rande der physiologischen Excavation, während nach unten hin nur je eine Arterie und Vene, hart unter dem oberen überhängenden Rande auftauchend, verläuft, die sich noch innerhalb der Excavation in die beiden Hauptäste theilt. Alle Gefässe vermeiden die Stelle des Spaltes im Sehnerven, wiewohl zwei Venen hart an seinem oberen und unteren Rand entlang laufen. Zwischen Spalt und nasalem Papillenrande kommen allerdings noch etwa drei kleinere Gefässe zum Vorschein, von dem Habitus der sogen. cilioretinalen.

Weitere Anomalien irgend welcher Art waren im Augeninneren nicht nachweisbar. Es fehlten vor Allem die in einzelnen Fällen von Colobom des Sehnerven gleichzeitig beobachteten Colobome der Chorioidea, der Iris und der Linse. Der Bulbus zeigte normale Grösse und Tension. Die Sehkraft war eine vollkommene. Dagegen wies das Gesichtsfeld eine annähernd concentrische, aber nur sehr geringe Einengung auf, die in den einzelnen Quadranten zwischen 10 und 20° schwankte, eine Wahrnehmung, die in den meisten Fällen, in denen darauf geachtet wurde, gemacht werden konnte.

Das linke Auge war sowohl in seinen äusseren wie in den inneren Bestandtheilen vollkommen normal. Zu erwähnen wäre an ihm nur eine sehr tiefe, aber an ihrer gesetzmässigen Stelle gelegene physiologische Excavation. Auch hier bestand Hypermetropie leichten Grades bei guter Sehkraft.

Ueber die Entstehungsweise des Coloboms hegt man ziemlich allgemein dieselbe Ansicht. Es bildet sich bekanntlich an der unteren Seite des Augenblasenstiels eine Rinne, welche mit dem Spalt an der entsprechen-

den Seite der secundären Augenblase in continuirlichem Zusammenhange steht. Rinne und Spalt stellen die Eingangspforte für das Gefässsystem der fötalen Netzhaut und des Glaskörpers dar.

Nun weist schon Nieden darauf hin, dass zwei Möglichkeiten eines mangelhaften Verschlusses jener Rinne vorliegen können. Derselbe kann entweder ganz ausbleiben; dann müssen die Gefässe entweder sämmtlich oder doch zum grossen Theil am unteren excavirten Rande der Papille entspringen, wie dies in den drei ersten Fällen von Nieden[1] und in dem Falle von Pooley zutrifft. Oder es kommt die Vereinigung theilweise zu Stande; daraus resultirt dann ein mehr oder weniger normaler Gefässursprung, daneben aber eine tiefe Excavation, die meist nach unten gelegen ist, deren anderweitige Lagen aber der Erklärung durchaus keine Schwierigkeiten entgegensetzen; denn man braucht nur eine ungleichmässige Entwickelung von Sehnervenfasern an der einen oder anderen Seite des fötalen Spaltes anzunehmen und die Drehung des fötalen Bulbus zu berücksichtigen, so leuchtet ein, dass die Excavation bald nasal-, bald temporalwärts gelegen sein kann. Hierhin gehört der Fall von Liebreich, der vierte von Nieden, die Fälle von Jäger, Galezowski, Wecker und der in dieser Arbeit beschriebene. Um die jüngst von van Duyse publicirten Fälle zu verstehen, hätte man endlich noch eine dritte Möglichkeit in's Auge zu fassen. Es könnte der Verschluss wohl am unteren Rande der Rinne stattfinden, dieselbe sonst aber ihrer ganzen Breite nach offen bleiben, sodass die Sehnervenfasern sich zu einem Kegelmantel um diese centrale Oeffnung gruppiren müssten. Daraus würde ein centraler Ursprung der meisten Gefässe, eine tiefe centrale Excavation, sowie eine erhebliche Vergrösserung der Papilla optica, die übrigens in geringerem Grade auch bei der Mehrzahl der anderen Fälle vorgefunden wurde, resultiren.

Es lassen sich demnach etwa drei Arten von Colobomen des Sehnerven unterscheiden, die in ihrer äusseren Erscheinung ganz wesentliche Differenzen darbieten. Allen gemeinsam sind die tiefen Excavationen der Papille an Stellen, an denen man die übliche physiologische Excavation nicht erwarten kann. Gemeinsam sind ihnen ferner bald ring-, bald sichelförmige Staphylome, deren Breitendurchmesser erheblich variiren kann. Wesentliche Differenzen bestehen dagegen in Bezug auf den Ursprung und die Vertheilung der Centralgefässe, die bald normal, bald im höchsten Grade ungewöhnlich sind.

Literaturübersicht.

Liebreich, Archiv für Ophthalmologie. V. 2. S. 246.
Jäger, Atlas. Tafel XIX. Fig. 87.
de Wecker, Traité des maladies du fond de l'oeil. 1870. p. 207.

---

[1] Vergl. die Literaturübersicht.

NIEDEN, Archiv für Augenheilkunde. 1879. VIII. S. 292. Vier Fälle von Coloboma vaginae nervi optici etc.

GALEZOWSKI, Recueil d'ophthalmologie. 1880. p. 30 u. 121. Colobome du nerf optique. (2 Fälle.)

POOLEY, Congrès périod. internat. de Milan. 1880. Compte rendu. p. 309. Un cas de colobome de la gaîne du nerf optique.

A. H. BENSON, The Dublin Journal of med. Sc. 1882. March. p. 177. One Coloboma of the choroïd and of the optic nerve-sheat.

VAN DUYSE, Annales de la Société de Médecine de Gand. 1884. Mars-Avril. Contribution à l'étude des anomalies congénitales du nerf optique. (2 Fälle.)

II. Beitrag zur Anatomie des Chalazion.

Von Dr. **M. Burchardt.**

Bei der mikroskopischen Untersuchung ausgeschnittener Chalazien habe ich in den letzten 6 Fällen, in denen ich überhaupt auf den sogleich zu beschreibenden Befund achtete, diesen regelmässig beobachtet. Die einzelnen Fälle liegen zeitlich weit auseinander, der älteste ist vom 20. Juni 1882.

Indem ich die von FUCHS (v. GRAEFE's Archiv. 1876. Bd. XXIV. Abth. 2. S. 121—155) gegebene Beschreibung des Baues des Chalazions als richtig anerkenne, habe ich derselben nur in Bezug auf den Inhalt einzelner Zellen etwas hinzuzufügen. Ich gebe zunächst das Protokoll wieder, das ich über jenen ältesten meiner Fälle dictirt habe. Bild eines zarten Granulationsgewebes, daneben Eiter. Interstitielles, mit Capillaren versehenes Gewebe ist nur an einzelnen peripherisch gelegenen Theilen der Geschwulst vorhanden. Die Zellen sind meist deutlich reihenweise geordnet. Sie sind grösstentheils kreisrund und haben durchschnittlich den doppelten bis dreifachen Durchmesser eines rothen Blutkörperchens. Um den Kern findet man in einzelnen, immerhin zahlreichen Zellen — und zwar deutlich innerhalb der Zelle – feinste Körnchen, die sich mehr oder weniger lebhaft bewegen. Diese Bewegungen gleichen durchaus denjenigen, die man in den Zellen des Mundspeichels beobachtet. Sich bewegende Körnchen sieht man hier und da auch ausserhalb der Zellen.

Es folgt dann in dem Protokoll noch die Erwähnung eines Befundes, den ich für einen zufälligen halte, da ich denselben später in Chalazien nicht wieder beobachtet habe. Es ist nämlich damals noch notirt worden, dass sich innerhalb des Gewebes, und zwar am deutlichsten an den Randtheilen, einzelne sehr feine Pilzfäden vorgefunden haben. Dieselben seien Leptothrix buccalis ähnlich gewesen; aber einzelne haben Biegungen gemacht und Gonidien getragen. Auf Essigsäurezusatz habe sich das Ganze etwas dunkler gefärbt und es seien zahlreiche Schleimfäden, die von den Pilzfäden leicht zu unterscheiden gewesen seien, hervorgetreten.

Die Körnchenbewegung innerhalb der dem eigentlichen Parenchym der MEIBOM'schen Drüsen angehörenden Zellen habe ich seitdem in jedem darauf untersuchten Falle von Chalazium wieder gefunden. Nie zeigte sich diese Bewegung in Zellen, welche der fettigen Umwandlung bereits soweit unterlegen waren, dass sich grössere, scharf umschriebene Fettkörnchen und Tröpfchen innerhalb der Zelle gebildet hatten. Es glichen vielmehr die Zellen, in denen die Bewegung stattfand, durchaus anderen scheinbar normalen Drüsenzellen. Einmal habe ich in einer Zelle gesehen, dass die Bewegung sich auf eine eiförmige Gruppe von Körnchen beschränkte, die zwischen Zellkern und Zellwandung lag. Die Grösse der Körnchen konnte ich wegen der Schnelligkeit der Bewegung nicht messen. Ich schätze sie auf etwas unter 0,3 μ.

Um die Körnchenbewegung wahrzunehmen, bedurfte ich stets einer guten Vergrösserung von mindestens 400—500 (SEIBERT & KRAFFT, Obj. VI; HARTNACK, Wasserimmersion X). Mit Versuchen, die Körnchen durch Farben deutlicher zu machen, bin ich gescheitert.

Ich vermuthe, dass die sich bewegenden Körnchen es sind, welche die Erkrankung der MEIBOM'schen Drüse und die Entstehung eines Chalazions aus einer solchen Drüse bedingen, weil diese Körnchen sich ausnahmslos in der allerdings nur kleinen Zahl von Chalazien, die ich untersuchte, vorfanden, während sie in den Zellen einer gesunden MEIBOM'schen Drüse fehlen. Dass solche Dinge, wie die Körnchen, nicht durch eine Allgemeinerkrankung, wie Scrophulose, Tuberkulose etc. in die Drüsenzellen hineingelangen, liegt auf der Hand. Dass sie dagegen von aussen, z. B. vom Mundspeichel her und später von einer MEIBOM'schen Drüse zur anderen verschleppt werden können, ist um so wahrscheinlicher, als Chalazien bei einem Kranken während eines Jahres mehrfach nach einander auftreten, zum Theil neben einander bestehen und schliesslich spurlos vergehen, ohne später je wieder aufzutreten. Ich brauche den Ausdruck „spurlos" hier nicht in dem Sinne, als wenn die einzelne krank gewesene MEIBOM'sche Drüse sich je zur Norm wieder herstellte, möchte aber betonen, dass selbst recht grosse und zahlreiche Chalazien, die eine bedeutende Entstellung des Lides verursacht hatten, öfters ohne Entstellung bei einer Schädlichkeiten fernhaltenden Therapie und namentlich bei Vermeidung von Incisionen abheilen. Kommt es zu einem spontanen Durchbruch des Chalazions, so tritt allerdings nur Narbenheilung ein. Die Kenntniss des verhältnissmässig häufigen Vorkommens der Spontanheilung hat mich abgehalten, öfter, als ich es gethan, in Chalazien einzuschneiden, um Stücke derselben zu entfernen.

Den Beweis, dass ziemlich tief in das Innere eines Chalazions fremde Dinge einwandern können, habe ich am 16. Juli dieses Jahres unter dem Mikroskope gehabt. Ich hatte ein Stück eines Chalazions ausgeschnitten

und fand in dem im Inneren der Drüsensubstanz enthaltenen freien (extracellulären) Fette einen lebenden 8beinigen, langgeschwänzten Acarus folliculorum.

III. Ueber die Karyokinese des Bindehautepithels.

(Experimentelle Untersuchung.)

Von Dr. **Ferruccio Tartuferi**, Prof. der Ophthalmologie an der k. Univ. Messina.

Anlässlich eingehender Studien an kranken Bindehäuten des Menschen drängten sich mir einige Fragen, die Karyokinese des Bindehautepithels betreffend, auf, zu deren Lösung von mir im verflossenen Jahre eine Reihe experimenteller Untersuchungen vorgenommen wurden.

Die Hauptzwecke, die ich dabei verfolgte, waren zunächst folgende:

1) Zu untersuchen, ob sich die indirecte Kerntheilung im Innern des Bindehautepithels auch auf experimentellem Wege erhalten liess, und dann die durch Versuche erhaltenen mit den physiologischen und pathologisch auftretenden karyokinetischen Figuren zu vergleichen;

2) die ersten, die karyokinetische Thätigkeit einleitenden Aenderungen des Kernes zu ermitteln;

3) nachzusehen, ob die indirecte Kerntheilung allen Epithelialzellen der Bindehaut ohne Unterschied gemeinsam war, oder ob dieselbe bei einzelnen derselben speciell oder doch in hervorragender Weise sich bemerkbar machte;

4) zu bestimmen, ob verschiedene Reize in verschiedenem Maasse bezüglich des Auftretens, der Dauer und der Verbreitung des karyokinetischen Processes sich geltend machten.

Meerschweinchen und Kaninchen waren die von mir gewählten Untersuchungsobjecte. — Bei jedem Thiere unterwarf ich die Bindehäute der einen Seite allein der Untersuchung, um sie mit den normalen, übereinstimmend gehärteten und gefärbten Bindehäuten der anderen Seite zu vergleichen.

Die angewandten Reizmethoden waren folgende:

1) Einfache Verwundung und Untersuchung nach $3^1/_4$, $6^1/_2$, $9^1/_2$, 13, 19, $20^1/_2$, $23^1/_2$, 24, 31, 40, $44^1/_2$, $50^1/_2$, $92^1/_2$, $167^1/_4$, 217 Stunden.

2) Quetschung des Augenlides mittels der Pincette; Untersuchung nach $6^1/_2$, $22^1/_2$, 27, 180 Stunden.

3) Aetzung der Bindehaut mittels Höllenstein; Untersuchung nach 18, 22, 62, 84 Stunden.

4) Fadenschlinge fest auf der Hautoberfläche geknüpft, die Gesammtdicke des Lides umfassend (leichter und dauernder Reiz). Untersuchung der Bindehaut nach $309^1/_2$ Stunden.

5) Isolirung eines Theiles der Bindehaut mittels schiefen Schnittes

durch die ganze Dicke des Augenlides. Untersuchung der isolirten Bindehaut nach 8 Tagen.

6) Abtragung eines grossen Theiles der Bindehaut (sammt Lid abgetragen). Untersuchung der zurückgebliebenen Bindehaut nach 3 Tagen.

Die dem lebenden Thiere abgetragenen Bindehäute wurden in 6,15%. Chromsäurelösung oder in Alkohol gelegt. Zur Färbung wurde Safranin vorwiegend gebraucht. — Die in Flemming's Mischung präparirten Schnitte wurden zumeist mit Hrtn. Obj. 9 Immers. Correct., oder mit Zeiss $^1/_{12}$ homog. Immers. untersucht.

1.

Man erhält die indirecte Kerntheilung sehr leicht, wenn man das Bindehautepithel reizt. — Die karyokinetischen Bilder, die man so erhält, unterscheiden sich nicht von physiologisch bei demselben Thiere beobachteten oder pathologisch in den Bindehäuten des Menschen auftretenden Bildern. Sie erscheinen eher aus kurzen Stäbchen als aus farbführenden Fäden zusammengesetzt.

Nebst den einleitenden karyokinetischen Bildern, die ich weiter unten beschreiben werde, erhielt ich:

1) Knäuelformen (sehr selten und unklar).

2) Sternformen, d. i. meist kurze Stäbchen in mehr oder weniger radialer Anordnung um ein Centrum herumgelagert.

3) Aequatorialplatte.

4) Kerntonne.

5) Zwei concav-convexe, von radialen Stäbchen gebildete Linsen, die sich mit ihren concaven Seiten gegenüberstehen, mit einander vereinigt durch farblose, von einer Reihe kleiner Pünktchen gebildete Fäden. Sehr oft lässt sich in der Mitte der Linsen ein heller Raum wahrnehmen, derart, dass zwei Linsen dann je einem Ringe gleichen, zusammengesetzt von radialen, gegenseitig sich zukrümmenden Stäbchen, unter einander durch farblose Fasern in Verbindung.

2.

Der Zellkern der normalen Bindehautzellen beim Kaninchen und beim Meerschweinchen ergiebt sich als eine ganz dünne Membran, welche wie ein doppelter Umriss erscheint, und führt eine fast homogene Substanz; letztere färbt sich bei Chromsäurepräparaten nur sehr leicht mit Safranin oder mit Hämatoxylin. In ihrem Innern treten ein, zwei oder drei stärker gefärbte, winzige Kernchen (Nucleoli) auf. Die Bestimmung der ersten die indirecte Kerntheilung einleitenden Veränderungen im Innern der Epithelialzellen der Bindehaut war bei einer solchen Zusammensetzung des Zellkernes selbst offenbar gleichbedeutend mit der Bestimmung, in welcher Weise sich die farbstoffführenden und die farblosen Nuclearsubstanzen entwickelten. Betrachten wir den normalen Kern einer Epithelial-

zelle der Bindehaut eines Meerschweinchens oder eines Kaninchens bei starker Vergrösserung und mit Immers.-Objectiven, so werden wir bemerken, dass die Nucleoli (Theilchen der Farbstoffmasse) theils vereinzelt im Innern des Zellkernes frei herumliegen, theils unmittelbar der inneren Fläche der Kernmembran anliegen (Fig. 1). Sind die Nucleoli nicht zahlreich (zwei, drei, höchstens vier), so können wir feine, von Pünktchenreihen gebildete Strichelchen wahrnehmen, diese bilden dann, wie ich vor Kurzem nachgewiesen habe, die Aequatorialtheile eigenthümlicher internuclearer, spindelförmiger Bildungen, die ich internucleare Spindeln benannte. Diese Strichelchen haben entweder eine transversale Lage zwischen zwei Nucleoli (centrale internucleare Spindel) (Fig. 2), oder sie kreuzen sich (tripolare oder polypolare internucleare Spindel), oder sie verlaufen von einem Kernpole zum anderen (ein seltener Fall), den Kern in eben so viele Segmente theilend, oder schliesslich ist ihre Lagerung eine verschiedene.



Fig. 1. Meerschweinchen. Zellkern aus dem Epithel einer normalen Bindehaut. Oc. 3. Obj. 9. Imm. Hrtn.



Fig. 2. Meerschweinchen. Zellkern aus dem Epithelium einer normalen Bindehaut. Oc. 3. Obj. 9. Imm. Hrtn.



Fig. 3. Meerschweinchen. Kernchen einer Bindehautzelle $3^1/_4$ St. nach Verwundung. Oc. 3. Obj. 9. Imm. Hrtn.



Fig. 4. Meerschweinchen. Kernchen einer Bindehautzelle $3^1/_4$ St. nach Verwundung. Oc. 3. Obj. 9. Imm. Hrtn.



Fig. 5. Meerschweinchen. Zellkern des Epithels, $3^1/_4$ St. nach der Verwundung Oc. 4. Obj. 9. Imm. Hrtn. Kernchen, Polarpünktchen der Spindeln, farbführende Aequatorialpünktchen.

Bei einem leichten Reize (Verwundung) des Epithels können wir schon nach $3^1/_4$ Stunden entschiedene Veränderungen der Kerne in den der gereizten Stelle zunächst stehenden Zellen wahrnehmen. Der Kerninhalt ist etwas weniger als in normalen Fällen gefärbt, die Nucleoli hingegen viel intensiver; sie sind auch grösser und in grösserer Anzahl, als im Innern der Kerne normaler Zellen vorhanden. Die zwischen Nucleoli verlaufenden oder sich kreuzenden punktirten Strichelchen (Aequatore der internuclearen Spindeln) treten viel schärfer hervor und es lässt sich deutlicher, als in normalen Fällen, beobachten, wie sie die äquatorialen Theile der internuclearen Spindeln zusammensetzen. — Die die Strichelchen zusammensetzenden Pünktchen sind an den Vereinigungspunkten mit der Membran viel grösser und farbstoffführend (Fig. 3, 4, 5).

Die geschilderten eingehenderen Detailverhältnisse lassen sich bei kranken Bindehäuten des Menschen (eiterige Conjunctivitis, Trachom) viel deutlicher als bei den gereizten Bindehäuten des Meerschweinchens wahrnehmen (Fig. 6, 7). So kam es auch, dass ich bei jenen zum ersten Male die internuclearen Spindeln beobachten konnte; bei schiefer Beleuchtung lässt sich bei denselben auch das System der farblosen Fasern mit Leichtigkeit und Schärfe beobachten.

Ich kann hier jedoch nicht auf die genannten internuclearen Bildungen[1] näher eingehen.

Ich vermag vielmehr aus einer ziemlich ausgedehnten Reihe von Beobachtungen zu schliessen, dass sich das primitive Kernchen entzwei theilt und die Entstehung der ersten internuclearen Spindel veranlasst. Die Spindel liegt anfänglich central in der Mitte des Kerninhaltes.

Nimmt das Kernchen an Grösse zu, so kann es vereinzelt bleiben und Pole sowie Aequator desselben erreichen schliesslich die innere Seite der Kernwand, seine verdickten Aequatorpünktchen werden farbstoffführend. Andere Spindeln entwickeln sich in der Folge.

Oder es kann vorkommen, dass das Kernchen, wie es grösser wird, sich vermehrt. Dann sieht man, noch bevor Pole uud Aequator desselben die innere Fläche der Kernwand erreicht haben, dass sich einer der Pole theilt und eine neue Spindel bildet, welche zusammen mit der ersten eine tripolare internucleare Spindel bildet, der freie Pol der neugebildeten Spindel kann sich seinerseits wieder theilen und bildet eine dritte Spindel u. s. f.



Fig. 6. Mensch. (Fall II.) Zellkern des Bindehautepithels. Oc. 3. Obj. 9. Imm. Hrtn.



Fig. 7. Mensch. (Fall VII.) Zellkern a. d. Bindehautepithel. Oc. 4. Obj. 9. Imm. Hrtn.



Fig. 8. Kaninchen. Zellkern d. Bindehautepithels, 44½ St. nach Verwundung. Oc. 3 Obj. 9. Imm. Hrtn.

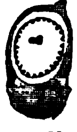


Fig. 9. Meerschweinchen. Epithelialzelle der Bindehaut. Oc. 3. Obj. 9. Imm. Hrtn.

Durch die Vermehrung der internuclearen Spindeln und durch das Aufspeichern von Farbstoff seitens ihrer Aequatorialpünktchen erhält der Zellkern ein körniges Aussehen. Dieses Aussehen ist (in den ersten Stadien wenigstens) stets durch farbstoffführenden, vollkommen peripheren, d. h. der Innenseite der Nuclearmembran anliegenden Pünktchen bedingt. Das Kerncentrum ist vollkommen hell, wie man sich bei verschiedener Einstellung überzeugen kann (Fig. 8, 9). So würde sich also in Folge des Auftretens und der Vervielfältigung der internuclearen Spindeln (wenigstens bei normal 1—2 Kernchen führenden Kernen mit homogenem Inhalte) die Farbstoffsubstanz der farbstoffführenden Fasern der karyokinetischen Figuren bilden.

Je zahlreicher die Farbstoffpünktchen des Kernes werden, desto weniger färbt sich der Inhalt des letzteren im Verhältniss zum normalen Kerne, schliesslich färbt er sich gar nicht mehr und erscheint vollkommen hell.

In dem Bindehautepithel dieser Kernformen, die sich aus zahlreichen der inneren Wand der Kernmembran anliegenden Farbstoffpünktchen und einem sehr hellen Inhalte ergeben, bemerken wir rings um die Kernmembran eine schmale lichte Zone (Fig. 9).

[1] Tartuferi, Ueber den feineren Bau des Kerns. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. d. med. Wissenschaften. 1884.

Diese lichte Zone, namentlich bei vollkommeneren karyokinetischen Formen, wurde bereits von mehreren Forschern beschrieben. Doch herrscht über ihre Bedeutung und Ursprung eine grosse Verschiedenheit der Ansichten, so zwischen EBERT, STRASBURGER, FLEMMING, MAYZET, SCHLEICHER und ARNOLD.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die lichte Zone sich unmittelbar an der Aussenseite der Kernmembran befinde, wie beigegebene Figur 9 zeigt, da letztere noch ganz deutlich unterscheidbar ist.

Ausser diesen Formen mit farbstoffführenden, wandständigen Punkten im gereizten Bindehautepithel finden wir noch andere, bei welchen die Punkte durch kurze farbstoffführende, gleichfalls wandständige Stäbchen ersetzt sind. Die Kernmembran erscheint bei diesen Formen nicht mehr wie ein doppelter Umriss, die lichte perinucleare Zone ist vergrössert. Es ist sehr wahrscheinlich, dass letztere Formen ein vorgeschritteneres Stadium der ersteren darstellen, die wandständigen Punkte sich in Stäbchen verwandelt hätten.



Fig. 10. Meerschweinchen. Epithelialzellen d. Bindehaut gequetscht. Oc. 3. Obj. 9. Imm. Hrtn.

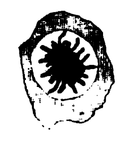


Fig. 11. Mensch. (Fall IX.) Bindehautzelle aus dem Epithel. Oc. 3. Obj. 9. Imm. Hrtn.



Fig. 12. Meerschweinchen. Epithelialzelle der Bindehaut. Oc. 3. Obj. 9. Imm. Hrtn.

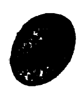


Fig. 13. Kaninch. Epithelialzelle der Bindehaut. Aequatorialplatte. Oc. 3. Obj. 9. Imm. Hrtn.

Trage ich der radialen Anordnung der farbstoffführenden Stäbchen, die man bei diesen Formen wahrnimmt, Rechnung, und berücksichtige ich ferner, dass die Farbstoffmasse bei den einleitenden Formen niemals aus Fäden, sondern aus kurzen Stäbchen zusammengesetzt ist (Fig. 10), welche ich trotz aller Anstrengung niemals durch farblose Fasern verbunden beobachten konnte, so dass wahre Knäuelformen beim Kaninchen und namentlich beim Meerschweinchen nur äusserst selten angetroffen wurden, so wäre ich geneigt für wahrscheinlich zu halten, dass in den Bindehäuten der genannten Thiere ein directer Uebergang von der ursprünglichen Form farbstoffführender, wandständiger Stäbchen zur Sternform ohne Zwischenstadium der Knäuelform zulässig erscheint.

In der Sternform bleibt die perinucleare, lichte Zone scharf begrenzt, kann aber je nach der Masse des Protoplasma im Innern der Zellen, welches sein ursprüngliches Aussehen beibehält, verschiedene Ausdehnung erreichen (Fig. 11, 12).

Erreicht sie eine grosse Ausdehnung, dann ist ihr Aussehen nicht mehr licht, sondern fast trübe, leicht körnig, das ursprüngliche Protoplasma im Innern der Zelle ist homogener, stärker lichtbrechend geworden und auf eine schmale Zone an deren Peripherie reducirt. Erscheint diese Zone

auch bei höheren Formen (Aequatorialplatte und Kerntonne) noch deutlich, so ist sie dann äusserst schmal, einen doppelten Umriss der Zellperipherie darstellend (Fig. 13). Die Masse der perinuclearen Zone, worin die karyokinetische Form vorkommt, ist dann jedesmal körnig anstatt licht. Aber nicht immer ist jener Protoplasmarest als deutliche periphere Zone wahrnehmbar; man bemerkt zuweilen Formen, die gar nicht verschieden sind von den bekannten für die Oberhautzellen der Larve von Salamandra maculosa gegebenen Formen.

Ob dieser Protoplasmarest, den man noch an der Peripherie der Zelle beobachten kann, abermals körnig wird oder schliesslich ganz verschwindet (durch Atrophie?), vermag ich nicht mit Sicherheit anzugeben. Aus meinen Beobachtungen würde ich veranlasst sein zu schliessen, dass er verschwinde,

1) weil die Zone immer schmäler wird, je höher die karyokinetische Form ist;

2) weil sich Elemente mit beginnender Theilung antreffen lassen, bei welchen der Rest auf eine sehr dünne, aber scharfe doppelte Umrandung reducirt ist.

Immerhin werden wir mit Bestimmtheit sagen können, dass die Substanz im Innern der Tochterzellen (zum grössten Theile, wenn die erste; gänzlich, wenn die zweite Hypothese die richtige ist) von jener anfangs klaren, dann körnigen, um den Kern herumgelagerten Substanz herstamme. Sie würde daher nicht direct vom Protoplasma der Mutterzelle herrühren, sondern indirect, d. h. wenn man zugiebt, dass die perinucleare Masse sich durch physikalische und vielleicht auch chemische Umänderungen aus dem mütterlichen Protoplasma hervorgebildet habe.

3.

Man kann die karyokinetischen Bilder fast ausschliesslich in den tieferen Zellen des Bindehautepithels und in den mittleren Zellen nur in unvergleichlich geringerer Anzahl beobachten. In den oberflächlichen prismatischen oder kelchartigen Zellen gelang es mir niemals, die indirecte Kerntheilung zu beobachten.

Auf experimentellem Wege erhielt ich gleichfalls die Karyokinese in den peripherischen Zellen der Meibom'schen Drüsen, sowie in den Fettdrüsen, d. i. in jenen Zellen, in welchen der physiologische Involutionsprocess der fettigen Entartung noch nicht aufgetreten und kaum eingeleitet ist.

Es lässt sich daher aus diesen Thatsachen und aus der Beobachtung der Vorgänge beim Hornepithel und bei der Oberhaut, wobei gleichfalls die indirecte Theilung innerhalb der tieferen Zellen sich abspielt, aussagen, dass die karyokinetische Thätigkeit sowohl bei Drüsenepithelien als bei mehrreihigen Ueberzugsepithelien blos in den weniger differenzirten, den Mesodermbildungen zunächst stehenden Elementen anhebt und, je mehr das Element unter Einfluss des

ihm eigenen physiologischen Involutionsprocesses den Typus des erwachsenen Epithels erreicht, stetig bis zum Aufhören abnimmt.

4.

Um zu bestimmen, ob die verschiedenen Reizmethoden eine verschiedene Wirkung bezüglich des Auftretens, der Dauer und der Verbreitung des karyokinetischen Processes ausübten, zählte ich bei jedem der gemachten Experimente auf einer genügenden Anzahl nahezu gleich langer Schnitte die auftretenden karyokinetischen Formen, der Form des Bildes als auch dessen Entfernung von der gereizten Stelle Rechnung tragend. Ich dividirte die Zahl der Bilder durch die Zahl der Schnitte und erhielt folgende Mittelwerthe:

				In unmittelbarer Nähe der gereizten Stelle.	In kurzer Entfernung von der gereizten Stelle.	In grosser Entfernung von der gereizten Stelle.	Mittelwerthe ohne Berücksichtigung des Abstandes von der gereizten Stelle.
Einfache Verwundung.	Meerschweinchen	Nach $3^1/_4$ Std.	Einf. Schn.	2,285	1,142	0,142	3,572
	„	„ $6^1/_2$ „	„	0,608	0,217	0,086	0,913
	„	„ $9^1/_2$ „	„	0,500	0,200		0,700
	„	„ 19 „	„	0,933	1,977	1,288	4,200
	Kaninchen	„ $20^1/_2$ „	Vielflt. Sch.	0,571	0,166	0,071	0,809
	Meerschweinchen	„ $23^1/_2$ „	Schn. durch die Gesammtdicke des Lides.	2,250	3,250	0,000	5,500
	Kaninchen	„ $44^1/_2$ „	Einf. Schn.	3,850	2,428	1,214	7,500
	Meerschweinchen	„ $92^1/_2$ „	„	0,523	0,142	0,000	0,619
	„	„ $167^1/_4$ „	„	0,222	0,888	0,111	1,222
Faden	Meerschweinchen	„ $309^1/_2$ „		1,250	0,625	0,000	1,750
Quetschung.	Meerschweinchen	„ $6^1/_2$ „		3,857	3.571	2,571	10,000
	Kaninchen	„ $22^1/_2$ „		4,333	4,333	4,000	12,666
	Meerschweinchen	„ 27 „		5,000	7,857	1,857	14,714
	Kaninchen	„ 108	nach 84 St. der 1. wurde eine 2. Quetschung vorgen.	8,750	4,250	0,500	13,500
Verwundung[1] u. nachherige Aetzg. mit Höllenstein.	Kaninchen	„ 18 „					0,200
	„	„ 62 „		7,200	5,600	0,600	13,400
	„	„ 84 „		0,666	0,333	0,000	1,000

[1] Ich muss bezüglich dieser Mittelwerthe bemerken, dass, da durch Thränensecretion verschiedene Mengen des Silbernitrates gelöst werden, die Aetzung sehr verschiedene Effekte hervorrief. So wurde im 1. Versuche das Bindehautepithel bis auf einige tiefere Zellen und zwar auch nicht an jeder Stelle, fast gänzlich zerstört. Im 2. Versuche wurde das Epithel blos an der geätzten Stelle zerstört und blieb sonst gut erhalten.

Ich bemerke noch, dass ich für die Anzahl der karyokinetischen Formen in den normalen Bindehäuten der Meerschweinchen auf einem durch das ganze Augenlid in der Dicke von 10—15 μ geführten Querschnitte den Mittelwerth 1,500 constant, und beim Kaninchen für ein dem untersuchten gereizten gleich grosses Stück Bindehaut den Mittelwerth 0,5 erhielt, so glaube ich mit Berechtigung aus den gewonnenen Mittelwerthen schliessen zu können:

1) Der karyokinetische Process wird, selbst bei leichten Reizwirkungen, schon nach $3^1/_2$ Stunden vergrössert.

2) Das Maximum der Vergrösserung liegt in unmittelbarer Nähe der gereizten Stelle.

3) Das die stärkste Vergrösserung hervorrufende Reizmittel auf die Bindehautzellen ist (bei Berücksichtigung der von mir bis nun angestellten Versuche) die Quetschung.

4) Dauernde leichte Reize (Fadenschlinge) bestimmen keine Uebertreibung des karyokinetischen Processes.

5) Bei leichten Reizwirkungen nimmt die Uebertreibung des karyokinetischen Processes keine grosse Ausdehnung.

6) Durch jene Reizmittel, welche die höchste Uebertreibung des karyokinetischen Processes hervorrufen (Quetschung), wird eine bemerkbare, wenn auch abnehmende Ausdehnung desselben auch bis auf von der gereizten Stelle weiter entfernte Strecken bewirkt.

Als Ergänzung zu den vorangehenden experimentellen Untersuchungen sei mir gestattet, die von mir bei der Untersuchung der Karyokinesis des Epitheliums kranker menschlicher Bindehäute erhaltenen Resultate in Kürze noch vorzuführen.

Eine ähnliche Untersuchung veröffentlichte bereits Dr. da Gama Pinto in dem April-Maiheft dieser Zeitschrift. Der Hauptschluss, der sich aus der angeführten Arbeit ergiebt, das sei hier kurzweg hervorgehoben, ist, dass der Zuwachs des Bindehautepithels in Entzündungsfällen eine Folge der indirecten Kerntheilung ist. Im Uebrigen sei auf die Arbeit selbst hingewiesen.

Da mir jedoch keine Stücke normaler, lebenden Menschen abgetragener Bindehäute zur Verfügung standen, so liessen sich keine vergleichenden Untersuchungen anstellen.

Bisher untersuchte ich mit meinen Collegen 19 Beispiele von Bindehäuten. Einige derselben stellten typische krankhafte Formen dar; die verschiedenen Beispiele trachomatöser Formen waren sowohl bezüglich des Aussehens der Schleimhaut als hinsichtlich des Krankheitsstadiums unter

---

Im 3. Versuch wurde es auf einer beträchtlichen Ausdehnung zerstört, blieb sonst gut erhalten.

sich äusserst verschieden. Die herausgeschnittenen Untersuchungsstücke wurden sofort in eine Härtungsflüssigkeit (Chromsäure, einige in Alkohol oder in Sulfopikrinsäure) gegeben, darauf gefärbt, vornehmlich mit Hämatoxylin-, nur wenige mit borsaurer oder mit Aluminiumcarminlösung.

Bei den von mir untersuchten kranken menschlichen Bindehäuten enthalten die Kerne sämmtlicher, insbesondere aber der tiefer gelegenen Epithelialzellen zahlreiche dicke Kernchen; ihre internuclearen Spindeln sind, namentlich bei einigen, sehr deutlich, viel deutlicher als beim Meerschweinchen oder beim Kaninchen. Verhalten sich die Kerne der Epithelialzellen normaler menschlicher Bindehäute bezüglich der farbstoffführenden Punkte gleichmässig wie jene beim Meerschweinchen, so sind wir berechtigt, auf Grund der vorgelegten Thatsachen aus den experimentell gewonnenen Resultaten zu schliessen: Welche auch immer die Form der (von mir untersuchten) Conjunctivitis sei, so befinden sich die Epithelialzellen in einer grösseren karyokinetischen Thätigkeit, als in normalen Fällen, d. h. in ihnen sind die einleitenden, die vorbereitenden Theilungsphasen bereits vollzogen.

Dass das schärfere Hervortreten und die Mehrzahl der Spindeln und die dadurch bedingte grössere Anzahl und Dicke der Farbstoffpünktchen die vorbereitenden Kerntheilungsphasen darstellen, glaube ich aus folgenden Thatsachen schliessen zu können:

1) Diese Umänderungen des Kernes finden schon wenige Stunden nach ausgeübtem Reize, und zwar, wenn die Anzahl der höheren karyokinetischen Formen eine grössere ist als in normalen Fällen, statt;

2) zunächst der gereizten Stelle finden sich eine grosse Menge ähnlich umgeänderter Kerne, sowie eine über die normale Anzahl überwiegendere höherer karyokinetischer Formen vor;

3) in den Kernen tieferer Zellen, wo eben vorwiegend die Kerntheilung vor sich geht, befinden sich farbstoffführende Pünktchen in grösserer Menge;

4) giebt es zahlreiche Uebergangsformen vom Kerne mit einziger oder tripolarer Spindel zu dem durch wandständige Farbstoffpünktchen körnig aussehenden Kerne.

Die höheren karyokinetischen Formen sind den durch Versuch erhaltenen ganz gleich; nur gelang es mir, wahre Knäuelformen weit häufiger beim Menschen zu beobachten.

Auch beim Menschen sind die karyokinetischen Formen aus Stäbchen eher als aus langen farbführenden Fäden zusammengesetzt; nur sind hier die Stäbchen etwas länger als beim Meerschweinchen.

Den beständig vorwiegenden Sitz karyokinetischer Formen bilden die tieferen Epithelialzellen; bei eiteriger Conjunctivitis sowie bei gewissen Formen des Trachoma wird die überwiegende Mehrzahl der karyokinetischen Formen im Innern der die warzenförmigen Erhebungen oder die Körnchen-

zone seitlich begrenzenden Zellen vorgefunden. Die tieferen und die mittleren Zellen bilden den ausschliesslichen Sitz der karyokinetischen Formen. Bei den verschiedenen Fällen von Conjunctivitis, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, war das normale cylindrische Epithel der Randbindehaut in geschichtetes Pflasterepithel umgewandelt, wie ich solches leicht künstlich durch Einschnitte, Aetzung u. s. w. erhalten hatte. In den flachen oberflächlichen Zellen dieses Pflasterepithels gelang mir niemals Zellen mit indirecter Kerntheilung anzutreffen.

Selbst in solchen Fällen, wo die Ernährung der Epithelialzellen nicht normal vor sich geht, können wir eine ziemliche Anzahl in indirecter Theilung begriffener Kerne gewahr werden. Derartige Fälle beobachtete ich bei einigen Bindehäuten (z. B. im 4. der unten anzuführenden Fälle), bei welchen zwischen den Zellen des geschichteten Pflasterepithels, das sich entwickelt hatte, sehr weite Zwischenzellräume (durch Erweiterung und Verschmelzung der intercellularen Zwischenräume entstanden) auftraten und den Zellen ein ästiges oder sternförmiges Aussehen verliehen.

Um die indirecte Kerntheilung bei den Bindehautzellen schliesslich auf Form, Schärfe und Stadium der Krankheit beziehen zu können, zählte ich bei einer entsprechenden Anzahl von Schnitten die auftretenden karyokinetischen Formen und dividirte die gewonnene Zahl durch die Summe der Längen (in ganzen und Bruchtheilen von Millimetern) der untersuchten Schnitte.

Ich lasse hier die gewonnenen Werthe folgen, die jedenfalls vollkommen genau wären, wenn nicht häufig Einbiegungen des Epithels (Henle's Drüsen) vorgekommen wären; immerhin halte ich den Unterschied für unbedeutend.

1.	Chromsäure.	Blassröthliche, weissliche Erhebungen auf der ganzen Fläche der oberen Randbindehaut; wenig erhaben und rundlich gegen den Lidrand, weit mehr hervortretend gegen den Augenbogen (Fornix) zu, wo sie kammartig aussehen, durch ansehnliche Vertiefungen getrennt.	3,850
2.	Chromsäure.	Heftige eiterige Conjunctivitis.	1,178
3.	Chromsäure.	Spasmodisches Entropion des unteren Lides; Randzone der oberen Randbindehaut stark chagrinirt; in Folge des Reizes der unteren Lidwimpern roth.	0,666
4.	Chromsäure.	Netzförmige Narben in den oberen Randbindehäuten; das Gewebe zwischen den Narbenlinien blass, schmutzig roth.	0,428
5.	Chromsäure.	Narbe in der Nähe des freien Lidrandes. Gelblich aussehende Bindehaut mit starker Verdickung und fast ineinandergehenden Haufen feiner Körnchen auf der ganzen Randfläche.	0,428

6. Chromsäure.	Blassröthliche Bindehaut mit unregelmässigen Narbenlinien oder mit Haufen feiner Körnchen oder mit zerstreuten breiten, flachen Körnchen verschieden besetzt.	0,406
7. Chromsäure.	Randbindehaut gleichförmig roth, mit winzigen gelblichen, nicht erhabenen Pünktchen. Vertiefung im Bindehautchorion.	0,354
8. Chromsäure.	Parenchymatöse Xerosis der Bindehaut als Folge trachomatösen Processes.	0,333
9. Chromsäure.	Durch Bindehautnarben entstellte Ränder; weite sehnenartige Narbenfläche auf der oberen Randbindehaut.	0,321
10. Chromsäure.	Typische chronische Catarrhalconjunctivitis — Randbindehaut.	0,281
11. Chromsäure.	Rundliche, ungestielte, gelblichweisse Erhebungen, entsprechend dem oberen Rande des Augenrandes. Unregelmässige trachomatöse Narben. Parenchymatöse lymphomartige Bildungen.	0,214
12. Chromsäure.	Typische chronische Follicularconjunctivitis — Bogenbindehaut.	0,200
13. Alkohol.	Syphilitische Geschwulst der Bindehaut.	0,142
14. Chromsäure.	Gelbliche Bindehäute mit netzförmigen Narben. Kleine Haufen, mit Erhebungen besetzt, welche beim Umbiegen des Lides heftig unterlaufen.	0,136
15. Sulfopikrinsäure.	Leichte Missbildung des Augenrandes. Kleine Erhebungen auf nahezu der ganzen Randbindehaut. Am Bogen Follikel.	0,058
16. Sulfopikrinsäure.	Stark verdickte Bindehaut, fast dunkelroth, mit dicken, mitunter sehr dicken Körnungen; Catarrhausscheidung ziemlich reichlich. Beim Umbiegen des Lides spontaner, capillarer Blutfluss in den abzutragenden Körnungen.	0,030

Bei einer Form beginnenden Trachoms (scharf chagrinirte Bindehaut mit gelblichem Anfluge), sowie bei einem Pterygion tenue und bei einer chronischen Follicularconjunctivitis gelang mir nicht, indirecte Kerntheilung anzutreffen. — Sämmtliche 3 Objecte wurden in Alkohol gehärtet.

Wenngleich obigen Zahlen eine genügende Genauigkeit beizulegen ist, so muss ich doch bemerken, dass denselben nur ein relativer Werth zukommen kann, da eine weit grössere Menge Material, als sich gewöhnlich ein einzelner Forscher verschaffen kann, unbedingt nothwendig ist, um aus den durch Beobachtung gewonnenen Mittelwerthen einige sichere Schlüsse

ableiten zu können. So beschränke ich mich nun darauf, statt jeden Schlusses zwei Folgerungen hervorzuheben, die sich wohl aus den angeführten Daten herleiten lassen.

Lassen wir den wirklich ausnehmenden ersten Fall unberücksichtigt, so werden wir aussagen können, dass die vorwiegende Mehrzahl indirecter Kerntheilungen bei sehr acutem Entzündungsprocesse der Bindehaut statthat. Berücksichtigen wir hingegen auch den ersten Fall, so bleibt es unerklärlich, wie so beim 1. Falle, bei einer langsamen Trachomaform, wo die Epithelialabschuppung jedenfalls nur eine geringe gewesen und wobei nur etwas gelbe Salbe (0,15 Grm. in 10 Grm.) in den der Abtragung des Bindehautgewebes vorangehenden Tagen angewendet worden, ein weit grösserer Mittelwerth als im 2. Fall, wo der Abfall von Epithelialzellen ein beträchtlicher gewesen und wobei letztere vor Abtragung der Bindehaut tagelang mit Silbernitrat bepinselt worden, erhalten wurde.

Aus dem Gesammten glaube ich vorläufig annehmen zu können, dass im Allgemeinen bei sehr acuten Fällen von Conjunctivitis mit reichlicher Absonderung von Epithelialzellen die Zahl der in indirecter Theilung begriffenen Kerne eine grössere ist, als in den anderen Fällen, dass jedoch auch Fälle von chronischer, langsamer Conjunctivitis mit sehr beschränktem Ausfallen von Epithelialzellen vorkommen können, wobei die Zahl der karyokinetischen Formen dann eine grosse, und zwar grösser als im ersten Falle, ist.

Zwischen dem Zustande des Bindehautchorions und der Karyokinese ihres Epitheliums scheint keine Beziehung zu herrschen; so finden wir im 9. Falle, wo das Chorion aus vernarbtem Gewebe bestand, dass weit mehr karyokinetische Formen im Epithel auftraten, als im 12. Falle, wo Entzündung des Bindehautparenchyms vorlag. In beiden Fällen war die Catarrhsecretion nahezu die gleiche.

In Bezug auf das Verhältniss zwischen der Anzahl karyokinetischer Formen und den verschiedenen Stadien des trachomatösen Processes können wir aus den angegebenen Zahlen keine Schlüsse ziehen.

Messina, aus dem Laboratorium der Augenklinik, 1884.

Klinische Casuistik.

1. Ein Fall von Emphysem des orbitalen Zellgewebes und der Lider.

Von R. Hilbert.

Am 17. December 1883 vergnügten sich mehrere Speicherarbeiter auf dem gepflasterten Hofe eines Hinterhauses mit Ringkämpfen. Der eine der Kämpfenden, der Arbeiter F. Neumann stürzte dabei, während sein Gegner über ihn zu liegen kam, mit dem Hinterhaupt auf das Steinpflaster, seiner Aussage nach

aber nicht besonders unsanft. Er erhob sich sofort und spürte nur einen geringen Schmerz im Hinterkopf und Nacken.

Drei Stunden später, nachdem er seine gewöhnliche Arbeit ohne jedes unbehagliche Gefühl verrichtet hatte, bemerkte er unter der Empfindung eines unangenehmen dumpfen Druckes im linken Auge das Auftreten von Doppelbildern, auch entdeckten seine Kameraden, denen er dieses mittheilte, eine Anschwellung der Lider des linken Auges, die nach mehrmaligem Schnauben schnell zunahm.

Etwa vier Stunden nach dem Fall stellte sich derselbe vor. N. ist ein grosser, athletisch gebauter Mann und giebt auf alle Fragen schnelle und präcise Antworten. Es besteht leichter Strabismus convergens des linken Auges (etwa 2 Mm. mit dem Strabometer von Laurence gemessen); auch scheint der Augapfel etwas protrudirt zu sein, doch lässt sich dieses durch Messung nicht mit genügender Sicherheit nachweisen. Das obere wie das untere Lid des linken Auges sind ziemlich stark angeschwollen, namentlich in ihren äusseren Partien, die Lidhaut ist nicht verfärbt, doch prall gespannt; die linke Lidspalte ist weniger als halb so weit wie die des anderen Auges. Die Beweglichkeit des Bulbus ist nach aussen hin etwas beschränkt, forcirte Drehung des Bulbus in dieser Richtung ist schmerzhaft. Nach allen anderen Richtungen rollt sich der Augapfel in normaler Weise. Die dem Patienten zwar nicht schmerzhafte, aber sehr unangenehme Palpation der Lider ergiebt das eigenthümliche Gefühl, wie man es bei der Berührung eines Luftkissens empfindet; das Hineindrücken des Auges in die Orbita ist mit Schmerz für den Patienten verbunden. Das bei Hautemphysem so gewöhnliche Knistern fehlt bei Palpation sowohl der Lider, als auch der umliegenden Hautpartien, deren subcutanes Zellgewebe nicht lufthaltig ist, während das der Lider völlig circumscript, durch eingetretene Luft prall gespannt erscheint. Patient klagt vor Allem über die Doppelbilder und fürchtet, dieselben zu behalten. Am übrigen Schädel ist nichts Abnormes wahrzunehmen. Das Beklopfen desselben ist allenthalben schmerzlos, Blutungen haben nirgends stattgefunden, nur die Stelle des Auffalles markirt sich oberhalb der Protuberantia occipitalis als flache, markstückgrosse, übrigens unempfindliche Beule. Es besteht leichte Hypermetropie; S $>$ 1. Augenhintergrund normal.

Meine Diagnose lautete: Fractur an der Basis orbitae mit nachfolgender Blutung und Lufteintritt in das Zellgewebe der Orbita. Ord.: Verband und Sol. Kal. jodat. 6,0 : 20,00. Weisung weder zu schnauben noch zu husten.

Das Emphysem nahm unter dieser Behandlung schnell ab und am fünften Tage nach der Verletzung war von Anschwellung der Lider noch von Deviation oder Protrusion des Augapfels irgend etwas zu bemerken; es war vollständige Heilung eingetreten. — Ich war daher gezwungen, von der Gesammtdiagnose den Bluterguss in die Orbita zu streichen und nur das Emphysem zu belassen.

Der Mechanismus dieser Verletzung ist mir vollständig unklar und ich enthalte mich darüber jeder Meinungsäusserung.

In der Literatur fand ich nur einen diesem gleichenden Fall: Baudry, Note sur un cas d'emphysème des paupières et de l'orbite; Recueil d'ophthalmologie. 1881. Août. No. 8 (Referat im Centralbl. f. pr. Augenh. 1881. S. 433), ohne aber zu prätendiren, damit die Literatur erschöpft zu haben.

---

2. Ein Fall von traumatischem Emphysem der Orbita und Lider nebst Diplopie, von J. Hirschberg.

Der 25j. Schlosser A. S. fiel mit dem r. Auge auf eine eiserne Stange am 28. Juli 1884. Sehstörung und Schwellung. Am folgenden Tage schnaubte er

Blut und gelangte zur Aufnahme. Suffusion der Lider und der Augapfelbindehaut, S besser, On. Emphysem der Lider, Protrusion des Bulbus. Verband. 3. August 1884 ist die Protrusion verringert, S besser (L : 15′, bald XX : 15), aber Diplopie deutlich; Beweglichkeit nach aussen beschränkt und auch nach oben verringert. 22. August ist die Diplopie geringer, ohne rothes Glas fast null.

---

3. Amaurose durch albuminurische Netzhautentzündung ist nach Schweigger (Handbuch. 1880. S. 492) erst zweimal beobachtet worden (A. v. Graefe, Arch. VI. 2. 285 und Donders, v. d. Laan's In.-Dissert. 1865. S. 216).

Am 29. Decbr. 1883 kam in meine Poliklinik der 22j. W. K. aus Berlin. Er ist seit dem 1. Lebensjahr stets krank, aber im Allgemeinen nicht bettlägerig gewesen. Sehstörung seit 14 Tagen.

Kleine Statur, grosser Buckel, offene Wunden seitlich beiderseits am Halse, die offenbar bis zur Wirbelsäule gehen. Wachsbleiches Aussehen. Typisches Bild der Ret. e morbo Brightii mit Wallbildung um den Sehnerveintritt, Blutungen, Sternfigur; Finger r. auf 8′, l. auf 3′. Reichliche Albuminurie; spec. G. 1010; Cylinder nicht aufzufinden. Patient konnte die Poliklinik nicht besuchen, die Blutungen nahmen bald beträchtlich zu. Ende Februar 1884 sah ich ihn zu Hause, er war bettlägerig. Finger werden auf 2 Fuss gezählt, mit nach oben gerichteter Sehaxe. Beiderseits (wie in der bekannten Abbildung Liebreich's) besteht eine grosse weisse, wallartige Figur rings um den Sehnerven, stark prominent und umsäumt von zahlreichen hellen feinen Herden. Aehnliche zu einer Gruppe im Centrum vereinigt. Nach unten zu beiderseits ausgedehnte Netzhautablösung, theils zart, theils mit zahllosen kleinen glänzenden, grünlichen Herden besetzt. Am 15. Mai 1884 ist Patient völlig amaurotisch gestorben.

J. Hirschberg.

Gesellschaftsberichte.

Ophth. Society of the United Kingdom. 5. Juni 1884.

1) Brailey erstattete einen Bericht über Blindenstatistik. 20—30% der Insassen von Blindeninstituten sind blind durch Blennorrh. neon. Folgende Belehrung soll vermittelst der Armencommissäre und Geburtsregister-Bureaus vertheilt werden: Wenn des Kindes Auge roth oder geschwollen aussieht oder Materie absondert in den ersten Tagen nach der Geburt, so muss es ohne Aufschub zum Doktor gebracht werden. Die Krankheit ist gefährlich und kann ohne Behandlung beide Augen zerstören.

2) Unioculare Diplopie (Target und Brailey). Ein 56j. hat Lähmung des r. Abduc. und Mydriasis und unioc. Diplopie in der äusseren Hälfte des r. G.F. angegeben. Jetzt ist Sehnervenatrophie dazu getreten, Herabsetzung der Kniereflexe und Incontinenz; alte Lues.

3) Tuberkel der Chorioidea, von Mules. Eine 10j. starb (14 Tage nach Beginn des Krankseins) an acuter Miliartuberkulose. — Tuberkel in Lungen, Leber, Nieren, Meningen, Aderhaut. — 2 Tage vor dem Tode war beiderseits Neurit. opt. constatirt und in jedem Auge rings um den Sehnerven 8 bis 10 rundliche Knoten, gelbweiss im Centrum und allmählich in den normalen Augengrund übergehend, einige hinter Netzhautgefässen sichtbar.

4) Eine seröse Iriscyste zeigte Adams Frost (für Warren Tay) bei einem 28j. 24 Jahre zuvor war das Auge durch eine Gabel verletzt worden und die Iriscyste datirte aus dieser Zeit. Zehn Jahre zuvor war eine Iridectomie gemacht. Die Cyste nahm den oberen inneren Quadranten der Vorderkammer ein, indem sie einerseits bis zur äussersten Peripherie, andererseits bis zur Pupillenmitte reichte. Der untere Theil ihrer Hinterfläche war besetzt mit Uvealpigment. Die Cyste selber war durchsichtig genug, um an verschiedenen Stellen den Reflex vom Augengrunde durchzulassen. — Hulke erlebte einmal sympathische Reizung, welche erst nach Entfernung der Cyste verschwand; in anderen Fällen hat man nach der Excision der Cyste Verlust des Auges durch Eiterung beobachtet. Im vorliegenden Fall ist die Entfernung der Cyste schwierig und gefährlich.

5) Cowell und Juler zeigten Präparate von Aderhautsarcom.

6) Critchett und Juler zeigten eine 46j. mit Chorioiditis dissem. 5 Jahre zuvor Lues acquirirt. Das linke Auge war seit 3 Jahren vollkommen blind, das r. hatte normale Sc. und Se. Die kleinen gelbweissen Flecken waren bds. sehr zahlreich; im ganzen Augengrund, auch in der Centralregion wenig Pigment nachweisbar. Der Präsident Hutchinson bemerkte, dass dieser Fall ungewöhnlich sei [?]. Er sah ähnliche, aber nicht so zahlreiche Flecke bei einer 15j., deren Vater an Lues gelitten. Obwohl sie sonst keine Spur der hereditären Physionomie bot, genas sie doch sehr schnell unter antispecif. Behandlung.

7) Critchett und Juler zeigten einen 14jähr., der 4 Tage nach einer Kopfverletzung Convergenz und Diplopie bekam. Das Schielen blieb. Man fand H 5 D, primäre und secundäre Ablenkung gleich, linkes Blickfeld normal, rechts ganz leichte Beweglichkeitsbeschr. d. Extern. Das Schielen wurde deshalb hauptsächlich als concomitirend betrachtet. Nettleship möchte wegen der Diplopie das Schielen nicht als präexistent ansehen.

8) Acute Neurit. opt. bei acuter Myelitis, von Sharkey. Eine 17j. wurde am 9. Novbr. amblyop. und am 13. ganz blind. S = 0. Neuritis opt. beiderseits. 43 Tage später Paraplegie mit Anästhesie, letztere ergriff allmählich auch die Arme, endlich Incontinenz der Entleerung, Cystitis, Peritonitis, † 62 Tage nach der Sehstörung. — Cystitis, Peritonitis, Nephr. supp., Erweichung und acute Entzündung des Halsmarks und der Goll'schen Stränge aufwärts, sowie im Chiasma, Sehnerv und Tractus; Meningitis am Chiasma und unter den Stirnlappen. Klinisch wie anatomisch war keine Verbindung zwischen Sehnerv und Rückenmarksleiden.

9) Ueber heilbare Amaurose bei Kindern sprach Nettleship. In einer Reihe von Fällen tritt keine Heilung ein: S fehlte (ganz oder nahezu) seit der Geburt; manche Patienten sind idiotisch oder stupid, einzelne aber intelligent; die Sehnerven erscheinen normal oder atrophisch; in den milderen Fällen, wo ein Theil der S blieb, war oft totale Farbenblindheit vorhanden; in Fällen totaler Blindheit können die Pupillen noch auf Licht reagiren, was beweist, dass die Reflexcentren in der Nähe der Corp. quadrigem. intact geblieben, während höher gelegene Centren defect oder atrophisch sind. — In den Fällen heilbarer Amaurose ist die Krankengeschichte von hohem Werth. Das Kind konnte 6 bis 12 Monate noch sehen und verlor S erst unter Centralsymptomen (Meningitis). Der Sehnerv erscheint gesund oder etwas blass. Mitunter war auch die Fähigkeit zu gehen oder zu stehen und selbst zu sitzen verloren gegangen. Die Blindheit dauert 1—6 Monate. Die Wiederherstellung erfolgt langsam. Wahrscheinlich ist Papillitis durch Druck der Ventrikelflüssigkeit.

10) Simeon Snell berichtet über einen Fall von einseitiger Diplopie

bei einem älteren Arzt, seit Jahren bestehend. R. S = $^{20}/_{30}$ ± schl., L. $^{20}/_{20}$. Das Doppelbild des r. Auges stand um 3 Minuten höher als das Hauptbild. Astigmatismus schien nicht in Betracht zu kommen, sondern Unregelmässigkeit der Linse.

11) Critchett und Juler zeigen einen Fall von Schichtstaar, l. operirt durch Iridectomie, r. durch Iridodesis [!]. H.

Referate, Uebersetzungen, Auszüge.

1) **Zur Jequirity-Reclame**, von Prof. J. Jacobson sen. in Königsberg. (Deutsche Med.-Zeitg. 1884. S. 568.)

Ein Wort zur Warnung meiner Collegen!

Es darf nicht Wunder nehmen, dass therapeutische Versuche, die bei Weitem nicht spruchreif, auf den engen Kreis der Fachmänner beschränkt bleiben sollten, zu früh Allgemeingut (sit venia verbo) der Aerzte werden, vorausgesetzt, dass es sich um neue, als wirksam und jedenfalls unschädlich angepriesene Medicamente und um schwer heilbare, weit verbreitete Krankheiten handelt. Ist doch nichts natürlicher, als der Wunsch des Arztes, sobald ihm nur das nil nocere garantirt ist, schnell zu helfen, ohne jahrelang auf die Entscheidungen Anderer zu warten!

Erkennt man diesen ärztlichen Wunsch als gerechtfertigt an, so folgt, dass die Autoren es mit ihrer Pflicht, die Unschädlichkeit empfohlener Heilmittel mit skrupulöser Gewissenhaftigkeit zu prüfen, nicht streng genug nehmen können. In wie weit Hr. de Wecker diese Pflicht zu erfüllen bestrebt gewesen ist, weiss Niemand; dass er aber das unter Umständen in seiner zerstörenden Wirkung fast unerreichte Jequirity-Infus mit Unrecht als ein „bei richtiger Anwendung“ gefahrloses Mittel empfohlen hat, will ich beweisen, in der Hoffnung, Leichtgläubigen, zu denen ich leider auch gehört habe, bittere Erfahrungen zu ersparen und manches Auge vor kunstgerechter Zerstörung zu schützen.

Die Umstände, unter denen ich die Vereiterung eines sehfähigen Auges durch Jequirity herbeigeführt habe, waren, wie sich sofort zeigen wird, solche, die nach de W. die Anwendung des Mittels indiciren. Meine Citate, selbstverständlich nicht tendenziös entstellt, sind de W.'s Originalarbeiten in den Annales d'oculistique, in Zehender's Monatsblättern und in Graefe's Archiv wörtlich oder fast wörtlich entnommen. Sie ausser dem Zusammenhange anzuführen, war im Interesse der Kürze geboten.

Es handelt sich um folgende These: „Ohne allen Zweifel läuft die Cornea keine Gefahr während des Bestehens der Ophthalmia jequiritica“ (Arch. XXX. S. 265). „In der That,“ so lesen wir weiter, „existirt bei wirklichen Granulationen und Pannus (der auch nur ganz theilweise die Hornhaut überzieht) diese Gefahr in keinerlei Weise, ... wenn man die neue Waschung nicht vornimmt, ehe man abgewartet, bis die Akme der durch die zuletzt gemachte Waschung hervorgerufenen Entzündung eingetreten ist, also nach Waschungen mit 2—3% Infusionen nicht mindestens 24 Stunden verlaufen lässt, ehe man zu einer zweiten schreitet.“ „Die Cornea läuft keine Gefahr bei richtiger Anwendungsweise des Mittels.“

Ja, wenn uns Hr. de W. nur die falsche Anwendungsweise nicht selbst

gelehrt hätte! Wer kann ihm unbedingten Glauben schenken, wenn er, durch Hippel's wohlbegründete Einwände in die Enge getrieben, die alte, in all' seinen früheren Abhandlungen empfohlene „Anwendungsweise" mit keiner Silbe erwähnt und plötzlich eine Miene annimmt, als verstände sich das 24 stündige Abwarten, das er früher nicht einmal bei 5 % Lösungen für unbedingt nöthig hielt, schon bei 2—3 % Lösungen von selbst?

Denn in dem vor etwa einem Jahre erschienenen Zehender'schen Monatshefte heisst es S. 261: „Was mir bis jetzt am besten erschienen, ist, bei schwachen Granulationen und geringem Pannus sich an die häufigen Waschungen zu halten (3 mal täglich während 3 Tagen) und diese mit 2—3 % Solutionen vorzunehmen." „Bei sehr starken Granulationen und dichtem Pannus scheint es mir vortheilhafter, die starke 5 % Infusion in Anwendung zu bringen und mit 1, 2, höchstens 3 Waschungen, die in 24 Stunden ausgeführt werden, rasch eine sehr intensive Entzündung hervorzurufen." Diese Rathschläge, die in den Annales d'oculistique wiederholt werden, sind präcis genug, um gegenüber beiläufigen, allgemeinen Andeutungen, dass man die Wirkung der Waschungen durch zu schnelle Wiederholung nicht in bedrohlicher Weise culminiren solle, ihre volle Geltung zu behalten. Von 24 stündigen Pausen bei der Anwendung schwacher Lösungen ist, soviel ich sehe, in de W.'s sämmtlichen Abhandlungen bis zu seiner letzten Vertheidigung gegen Hippel nicht die Rede.

Meine eigenen Beobachtungen über die Jequiritywirkung sind wenig zahlreich. In de W.'s erster Empfehlung schienen mir die Schlüsse schlecht begründet, der Werth des Thatsächlichen weit überschätzt; ich beschloss deshalb, vorläufig die alte Behandlung beizubehalten und nur in unbedingt geeigneten Fällen einen vorsichtigen Versuch zu wagen. Zu einem solchen gab mir das Auge einer sonst gesunden, in mittlerem Lebensalter stehenden Polin Veranlassung. Dasselbe war seit der Jugend der Patientin durch eine pannöse, jetzt fast gefässlose Trübung in hohem Grade schwachsichtig, während der letzten 15 Jahre von heftigen Entzündungen frei geblieben, die Lidspalte war durch Blepharophimosis verengt, die Bindehaut der Tarsi narbig, im Uebergangstheil partielles Symblepharon posterius, kein Thränenfluss, keine Spur von Secret. In der Ueberzeugung, dass „eine stark mit Narben durchsetzte Conjunctiva viel weniger leicht dem Entzündungsreize zugänglich sein werde" (Zehender. 1883. S. 3), hoffte ich, durch eine mässige Ophthalmia jequiritica zunächst stärkere Vascularisation, dann Aufhellung der stationären Cornealtrübungen erreichen zu können. Ich liess eine 1,5 % Lösung frisch bereiten und mit derselben 3 mal an einem Tage unter den vorgeschriebenen Cautelen das Auge waschen. Die erste Waschung verlief fast reizlos, der zweiten folgte Thränenträufeln, Lichtscheu, mässiger Schmerz, leichter Belag der Conjunctiva, der dritten nach wenigen Stunden das von de W. geschilderte Bild schwerer, jequiritischer Ophthalmie mit bretthaiten, weissen Lidern, Chemosis, Vascularisation und Trübung der Cornea. Unter lauen Umschlägen mit 4 % Borsäure ging die Entzündung bis zum 5. Tage nicht zurück, wohl aber wurde die Cornea schnell gelb, ein Theil der unteren Hälfte stiess sich ab, dann folgte bald der Rest, die Iris lag vollständig bloss, die Linse wurde eines Morgens im Verbande gefunden. Auch jetzt noch kam es nicht zu schmerzloser Phthisis, vielmehr musste einer äusserst qualvollen Panophthalmitis gegen Ende der zweiten Woche durch Enucleation ein Ende gemacht werden. Acht Tage vor der Jequiritycur hatte ich den äusseren Winkel gespalten, die Wundränder mit Conjunctiva umsäumt und mich von einer reizlosen Wundheilung überzeugt; von einer besonderen Vulnerabilität(?)

der Bindehaut, wenigstens gegen operative Eingriffe, konnte füglich die Rede nicht sein.

Der traurige Krankheitsverlauf, der übrigens in der Literatur nicht mehr ganz vereinzelt zu sein scheint, soll die Fachmänner nicht von weiteren vorsichtigen Prüfungen abschrecken, so lange noch zuverlässige Beobachter bei der Conjunctivitis granulosa die Vorzüge des Jequirity-Infuses vor anderen Mitteln rühmen, aber er soll uns misstrauisch machen, sowohl gegen die Gefahren eines ungewöhnlich intensiven, nicht immer berechenbaren Eingriffes, als auch gegen enthusiastische Reclamen, in denen aus einer ungenügenden Zahl von Beobachtungen übereilte Schlüsse gezogen werden. Wenn das amerikanische Volksmittel dereinst in unserer Therapie eine hervorragende Stellung einnehmen sollte, so wird seiner stürmischen Wirkung wegen gerade bei ihm eine strenge Präcisirung der Indicationen und Contraindicationen aus einer grossen Reihe vorurtheilsfreier Beobachtungen vorhergehen müssen. Dabei wird es dringend wünschenswerth sein, dass die Zahl sehfähiger Augen, die dem guten Zwecke geopfert werden, möglichst klein ausfalle und dass das Endresultat der Opfer werth sei. Vor verfrühten, vertrauensseligen Versuchen in der Praxis aber möchte ich durch die Mittheilung unseres traurigen Krankheitsfalles alle Diejenigen, welchen die Unsicherheit der bisherigen therapeutischen Erfolge des Jequirity-Infuses noch zweifelhaft ist, ausdrücklich gewarnt haben.

---

2) **Welche Maassregeln erfordert das häufige Vorkommen der Kurzsichtigkeit in den höheren Schulen?**[1] Akademische Festrede zur Feier des Stiftungsfestes der Grossherzogl. Hessischen Ludewigs-Universität am 1. Juli 1884, gehalten von dem derzeit. Rector Dr. Arthur v. Hippel, ordentl. Prof. der Ophthalmologie. (Giessen 1884.)

In richtiger Erkenntniss, dass die Zukunft unseres Vaterlandes an erster Stelle von der geistigen und körperlichen Tüchtigkeit der heranwachsenden Generationen abhängt, hat die Hygiene vor Allem ihre Aufmerksamkeit auf die Schule gerichtet und sich bemüht, hier die bessernde Hand an Schäden zu legen, die, von unseren Vorfahren überkommen, lange Zeit unbeachtet geblieben oder wenigstens in ihrer Bedeutung nicht gewürdigt waren.

Sehen wir von dem allgemeinen Vorwurf der „Ueberbürdung“ ab, so verdient besonders eine Anklage unsere vollste Beachtung, nämlich die, dass die Einrichtung und Organisation unserer höheren Schulen die Schuld trage an einer immer mehr überhandnehmenden Kurzsichtigkeit unserer jungen Generationen; denn wäre dieselbe berechtigt, so ständen wir einer nationalen Gefahr gegenüber, zu deren Abwehr die strengsten Maassregeln ergriffen werden müssten.

Prüfen wir zunächst, auf Grund welcher Thatsachen man einen so schwer wiegenden Vorwurf erhoben hat. — Den ersten Anstoss zur Untersuchung einer grösseren Anzahl von Schüleraugen mit Hülfe des Augenspiegels verdanken wir Ed. v. Jäger in Wien, es bleibt indessen das unbestreitbare Verdienst von Herm. Cohn in Breslau, die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese wichtige Frage gelenkt zu haben. Im Jahre 1867 veröffentlichte er die Resultate, welche ihm die Prüfung der Augen von 10,060 Schulkindern ergaben; sie gipfelten in folgenden Sätzen: Die Häufigkeit der Myopie ist abhängig von den Anforderungen der Unterrichtsanstalten, denn während die Zahl der Kurzsichtigen in den Dorfschulen nur sehr gering erscheint, wächst sie progressiv in den Ele-

---

[1] Wir geben aus dieser interessanten und mit unseren Ansichten übereinstimmenden Rede einen möglichst ausführlichen Auszug. H.

mentarschulen, den Mittelschulen, den Realschulen und Gymnasien. Die Zahl der Myopen und der Grad der Myopie steigt in jeder Schule von Klasse zu Klasse.

Die Gesammtresultate (70,000 Fälle) bestätigten im Grossen und Ganzen die Behauptungen Cohn's bis auf die eine, dass nicht nur die Zahl der Myopen, sondern auch der Grad der Myopie von Klasse zu Klasse wachse; diese kann als erwiesen bisher nicht erachtet werden.

Es hat bis in die jüngste Zeit als eine Art von Axiom gegolten, dass gerade unsere Nation den zweifelhaften Vorzug geniesse, mehr Kurzsichtige unter ihren Angehörigen aufzuweisen als irgend eine andere, und den üblichen Anschauungen entsprechend wurde uns der Vorwurf gemacht, dass wir, „das Volk der Denker", über der Förderung der geistigen Interessen das körperliche Gedeihen unserer Jugend ausser Augen setzten. Neuere Untersuchungen haben indessen evident die Unhaltbarkeit dieser Behauptung erwiesen. So fand z. B. Reich in den Schulen von Tiflis unter den Armeniern und Georgiern mehr Myopen als Cohn in den Breslauer Gymnasien und die Augenprüfungen in einer Anzahl von Schulen New York's durch Agnew ergaben ähnliche Resultate, wie sie bei uns ermittelt waren.

Wie weit die richtigsten hygienischen Maassregeln dem Auftreten der Myopie entgegenzuwirken vermögen, darüber liegen bisher zuverlässige Erfahrungen nicht vor, denn die einzige darauf bezügliche Mittheilung von Florschütz in Coburg, nach welcher in Folge der neu erbauten „Schulpaläste" in den Bürgerschulen die Myopie im Laufe von 3 Jahren von 12 % und 14 % auf 4 % und 7 % heruntergegangen sein soll, verräth zu deutlich den Mangel an Kritik, als dass man ihr irgend einen Werth beimessen könnte.

Die von mir an dem hiesigen Gymnasium seit 4 Jahren ausgeführten Untersuchungen dürften geeignet sein, einen Anhalt für die Beurtheilung dieser Frage zu geben, weil in demselben alle diejenigen Einrichtungen thatsächlich getroffen sind, welche von Seiten der Hygiene als nothwendig und wünschenswerth bezeichnet wurden. — Im Januar 1879 eröffnet, nach allen Seiten frei gelegen, mit gut ventilirten, hell beleuchteten Klassenzimmern und richtig construirten Subsellien versehen, entspricht die Anstalt vollkommen den Anforderungen der modernen Wissenschaft. Die Beschränkung des Unterrichtes auf den Vormittag macht die Benutzung künstlicher Beleuchtung völlig entbehrlich.

Welchen Erfolg haben nun diese Maassregeln bisher gehabt? Nach den Berechnungen von Cohn, welche sich auf die Resultate der Untersuchung von 24 Gymnasien und Realschulen gründen, beträgt die durchschnittliche Zahl der Myopen an den höheren Schulen ca. 40,5 %, für das hiesige Gymnasium fand ich als vierjährigen Durchschnitt 34,5 %, also eine Differenz von 6 % zu Gunsten unserer Anstalt. — Wenn aber trotzdem auch hier über $^1/_3$ aller Schüler kurzsichtig ist, so spielen offenbar noch andere Factoren dabei eine Rolle, deren Bedeutung mir nicht gebührend berücksichtigt zu werden scheint: in erster Reihe die Schädlichkeiten, welche im Hause und in der Familie auf die Augen der heranwachsenden Jugend einwirken.

Von wesentlicher Bedeutung für das häufige Vorkommen der Myopie in den höheren Schulen ist ferner ohne Frage der Einfluss der Heredität. — Gewiss bliebe ein erheblicher Theil der hereditär belasteten Schüler von Myopie frei, wenn er auf Bildung verzichtend irgend einen Beruf wählte, welcher an die Leistungsfähigkeit der Augen möglichst geringe Anforderungen stellt. Da, die Rücksicht auf unsere socialen Verhältnisse dies aber in der Regel verbietet und Eltern, welche selbst die höheren Schulen durchgemacht, auch ihre Kinder

denselben zu überweisen pflegen, so wird es ein vergebliches Bemühen bleiben, allein durch hygienische Maassregeln in der Schule den Einfluss der Heredität völlig paralysiren zu wollen.

Im Laufe von 3 Jahren wurden 8 % der von mir untersuchten Augen myopisch, bei 11 % hatte die vorhandene Myopie zugenommen, bei 16 % war sie stationär geblieben.

Aber man scheint auf Grund der bisherigen Schüleruntersuchungen etwas übertriebene Befürchtungen zu hegen, indem man jede Kurzsichtigkeit als ein schweres körperliches Gebrechen darstellt, das die Zukunft eines jungen Menschen auf das Ernstlichste gefährdet. — Die Resultate, welche meine hiesigen Untersuchungen ergaben, sind folgende: Von 34,5 % Myopen gehören in die erste Kategorie 15%, in die zweite 14%, für die dritte bleiben somit 5,5%, noch immer genug, um uns zur Anwendung aller nur möglichen Vorsichtsmaassregeln zu ermahnen, aber doch nicht so viel, um die schweren Vorwürfe zu rechtfertigen, welche gegen unsere höheren Schulen erhoben worden sind.

Ist es mir gelungen, durch meine bisherigen Ausführungen den Nachweis zu liefern, dass in den unvermeidlichen Anforderungen des Unterrichtes zwar eine wichtige Ursache der weit verbreiteten Myopie liegt, andere ausserhalb der Schule wirksame Momente aber bei ihrem Entstehen gleichfalls eine wesentliche Rolle spielen, so folgt daraus unmittelbar, dass dem Uebel nur dann mit Aussicht auf Erfolg entgegengearbeitet werden kann, wenn Staat und Familie, Schule und Haus sich zur Bekämpfung desselben verbünden.

Viele Pädagogen sind der Meinung, ihr guter Wille und ihre Einsicht gewähre eine ausreichende Garantie nicht nur für das geistige und moralische, sondern auch für das körperliche Gedeihen der ihrer Leitung anvertrauten Jugend; von medicinischer Seite wird dagegen immer dringender die Nothwendigkeit einer ärztlichen Beaufsichtigung der Schulen betont, vom „Schularzt" allein alles Heil erwartet. — Welche Functionen sollen demselben aber übertragen, welche Machtbefugnisse zugestanden werden? Der internationale hygienische Congress in Genf hat im September 1882 sich mit diesen Fragen beschäftigt und 18 von Cohn in Breslau aufgestellte Thesen angenommen, welche im Wesentlichen übereinstimmen mit Forderungen, denen schon früher Baginsky öffentlich Ausdruck gegeben. Nach ihnen hat der Schularzt Bauplatz und Bauplan einer Schule zu begutachten, die Ausführung des Baues zu überwachen und das verwandte Material zu prüfen, im Beginn jeden Semesters alle Kinder zu messen und ihnen passende Subsellien anzuweisen, alljährlich die Augen sämmtlicher Schüler zu untersuchen, mindestens monatlich einmal alle Klassenzimmer während des Unterrichtes zu inspiciren, in Gemeinschaft mit dem Director den Lehrplan festzustellen, bei jeder ansteckenden Erkrankung eines Schulkindes sich selbst von dessen völliger Genesung zu überzeugen und dann erst den Schulbesuch wieder zu gestatten, über seine gesammte Thätigkeit ein Journal zu führen und dieses alljährlich dem „Regierungs-Schularzt" einzureichen, der seinerseits wieder die einzelnen Berichte dem „Reichs-Schularzt" übergiebt. — Daneben verlangt Baginsky noch Untersuchung jedes neu aufzunehmenden Kindes bezüglich seiner Grösse, seines Gewichtes, seiner Körperhaltung, seiner Ernährung, der stattgehabten Vaccination, des Zustandes der Augen und des Gehörs, sowie etwaiger krankhafter Anlagen und körperlicher Gebrechen.

Es leuchtet auch wohl dem Laien ohne Weiteres ein, dass eine derartige Institution uns zwar zu einem Heer neuer Staatsbeamten verhelfen und eine Quelle fortwährender Frictionen zwischen Pädagogen und Aerzten werden, aber keineswegs den Nutzen für unsere Jugend haben würde, welchen Viele davon erwarten.

Wenn Cohn und Baginsky fast dictatorische Befugnisse fordern, wenn sie sogar das Recht vindiciren wollen, jede Schule zu schliessen, deren Räume und innere Einrichtung den Anforderungen der Hygiene nicht entsprechen, so werden sie dabei schwerlich auf eine Unterstützung an maassgebender Stelle zu rechnen haben. Reformen auf diesem Gebiet lassen sich nicht mit einigen Federstrichen durchführen, sondern allein durch ernste opferwillige Arbeit von Generationen.

Nicht durch büreaukratische Maassregeln wird das körperliche Gedeihen unserer heranwachsenden Jugend gefördert werden, sondern vielmehr durch Verbreitung richtiger hygienischer Grundsätze in immer weiteren Kreisen der Bevölkerung, durch harmonisches, zielbewusstes Zusammenwirken von Schule und Familie.

---

3) Ueber die Aetiologie complicirter Augenmuskellähmungen. Vortrag Prof. Dr. Mauthner's, gehalten am 9. Mai 1884 in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. (Wien. med. Bl. Nr. 20. S. 619.)

Die Ophthalmoplegien zerfallen in periphere, orbitale und intracranielle. Letztere lassen sich in basale und cerebrale unterscheiden, von denen die cerebralen wieder eine Unterabtheilung in corticale, nucleare und fasciculare nothwendig machen. Die Ursachen der basalen können Meningitis, traumat. Pachymeningitis, Neoplasmen, gummöse Wucherungen sein. Es braucht aber die Ursache auch nicht an der Basis selbst zu liegen, es kann ein Tumor, an beliebiger Stelle sitzend, durch Ferndruck die Nerven an der Basis comprimiren. M. hält daran fest, dass Tumoren durch Inducirung eines Hydrocephalus int. den intracraniellen Druck zu steigern im Stande sind und auf diese Weise eine Abplattung der Nerven bewirken können.

Nach Besprechung der corticalen und fasciculären Ophthalmoplegien erörtert M. ausführlich die Form, die er als nucleare Lähmung bezeichnet. Ist bei complicirten Lähmungen der Accommodationsmuskel und Sphincter frei, dann liegt die Ursache in den Nervenkernen. Dieser Satz darf aber nicht umgekehrt werden; es können nucleare Lähmungen vorkommen, bei denen die inneren Augenmuskeln befallen erscheinen.

Die nuclearen Lähmungen können seit der Geburt oder seit den frühesten Kinderjahren bestehen, oder sie entwickeln sich, und zwar zumeist bei jugendlichen Individuen, während des Lebens im Verlaufe weniger Jahre. Hirnerscheinungen sind dabei nicht vorhanden, die Iris und Accommodation bleibt frei. Ausser diesen Fällen kommen chronisch sich entwickelnde, unter Hirnsymptomen, unter den Erscheinungen der Bulbärparalyse und Ataxie einhergehende Fälle zur Beobachtung; die Erscheinungen der Bulbärparalyse gehen zurück, die Augenmuskellähmungen bleiben. — Die Fälle führen zum Tode, sie bleiben stationär, oder sie gehen in Besserung über. Unter allen bekannt gewordenen Fällen (es sind deren 22) findet sich keiner, in welchem Gehirnnervenlähmung in progressive Muskelatrophie übergegangen wäre. Einen solchen Fall bietet aber die Leidensgeschichte Heinrich Heine's. Das Leiden begann im vordersten Abschnitt des centralen Höhlengrau's (mit Mydriasis), ging nach rückwärts, ergriff alle Hirnnerven mit Ausnahme des Acusticus und endigte mit progressiver Muskelatrophie. Der verschiedene Verlauf der nuclearen Ophthalmoplegie erklärt sich aus der verschiedenen Natur der Processe, die sich in den Nervenkernen abspielen, und dies unterscheidet auch die Ophthalmoplegia nucl. von der Poliencephalitis superior, welche letztere nur eine Art der Erkrankung darstellt. Die Augenmuskellähmungen Tabetischer und an progressiver Paralyse

leidender Irren sind auch nucleare, aber ihre Ursache liegt in einer chronischen Ependymitis, zu welcher sich secundäre Ernährungsstörungen in den Nervenkernen hinzugesellen. Schenkl.

Journal-Uebersicht.

I. Archiv für Augenheilkunde. XIII. 4.

1) XXIII. **Einige Bemerkungen über Glaucomentwickelung,** von Dr. A. Mooren in Düsseldorf.

Anknüpfend an einzelne Erfahrungen von Fox-Brailey, Hirschberg und Kipp, welche den Ausbruch des Glaucoms in früher von Neuritis optica, resp. secund. Neuritis befallenen Augen beobachtet haben (C.-Bl. f. A. 1883. S. 439), kommt M. auf diesen von ihm wiederholt hervorgehobenen Zusammenhang von Glauc. und Neuritis opt. (s. Beiträge zur Glaucombehandlg. 1881, u. Centralbl. f. A. 1881. S. 519) ausführlicher zurück. Namentlich sollen die aus centralen Ursachen (Encephalitis, multiple Sclerose, Myelitis etc.) entstandenen Formen von Neuritis opt. mit gleichzeitig degenerativem Charakter zu dieser Complication disponiren. Unter solchen Conjuncturen sollen in jedem Stadium des atrophischen Processes im Opticus entzündliche Erscheinungen an dessen Insertion eintreten können, bedingt durch vermehrte Bindegewebswucherung, die bei eingreifenden Unterbrechungen der Circulation durch retinale Gefässatrophie um so leichter zu Stande komme. Diese Ernährungsstörungen im Centralnervensystem oder doch wenigstens in dem zwischen Chiasma und Lamina cribr. gelegenen Theile des Sehnerven bedingen diejenige Form glaucomatöser Sehnervenexcavation, die durch Iridectomie allein oder durch letztere überhaupt nicht zu heilen sind. Die Excavation ist in solchen Fällen nicht von der intraocularen Druckerhöhung, sondern von der „Nutritionsanomalie des Gefässlebens" abhängig. Die präexistirenden Gefässanomalien als Ursache der Glaucomentwickelung sprechen sich ferner aus in der Häufigkeit capillarer Apoplexien, die selbst nach Beseitigung der path. Druckerhöhung durch die Iridectomie nach Wochen und Monaten noch auftreten und bisweilen noch deletär wirken. Auch die hereditären und durch psychische Einflüsse entstandenen Glaucome werden auf Störungen des Gefässlebens zurückgeführt.

2) XXIV. **Ein Fall von traumatischem, pulsirendem Exophthalmus,** von H. Knapp in New-York.

Einem Schlage auf die linke Schläfe folgte bei einer 48jähr. linksseitige Facialisparalyse, nach einigen Monaten pulsirendes Schwirren in der l. Kopfhälfte und nach weiteren 3—6 Monaten Exophthalmus sinister mit bald zunehmender Gefässausdehnung der Lider. Vier Jahre nach der Verletzung nahm das Sehvermögen des linken Auges ab, das innerhalb der nächsten 2 Jahre bis auf Quantitative erblindete. 7 Jahre nach der Verletzung constatirte K. neben deutlicher linksseit. Facialisparalyse „traumatischen, pulsirenden Exophthalmus, bedingt durch arterio-venöse Communication nach Zerreissung der Carotis int. im linken Sin. cavernosus. Compression der linken Carotis comm. hob das Geräusch in der Ohrgegend auf und verminderte die Pulsation in den Gefässen der Gesichtshaut". Die sofortige Unterbindung der Carotis comm. über dem M. omohyoideus (durch H. Sands) bewirkte Nachlass des aneurysmat. Schwirrens und später allmähliche Verkleinerung und endliches Verschwinden der ausgedehnten

Gefässe des Gesichts, während der Exophthalmus nur vorübergehend gebessert war. Letzterer hatte sich innerhalb weiterer zweier Jahre bis zur Unmöglichkeit des Lidschlusses, der Ulceration der Cornea und deren endlichen Zerstörung gesteigert; aber auch die aneurysmatische Geschwulst wuchs beständig und wurde von K. nach vorsichtiger Enucleation des Bulbus und Erweiterung der äusseren Lidspalte operativ so angegriffen, dass zuerst die grossen Gefässe im oberen Geschwulsttheil sowohl von der darüber liegenden Haut als auch vom Periost bis tief im oberen äusseren Augenwinkel frei präparirt wurden. Als Stiel fand sich in der Spitze der Orbitalpyramide ein einziges kleinfingerdickes pulsirendes Gefäss, nach dessen Unterbindung dann die weitere Ausschälung des Orbitalinhalts erfolgte. Die Wundheilung verlief regelmässig. Ein 3 Wochen nach der Operation auftretender epilept. Anfall wurde durch Injection von Chloralhydrat beseitigt. Die Heilung war nach 8 Monaten noch eine vollständige und die Pat. arbeitsfähig geworden. Das oben erwähnte, bis auf 6 Mm. Durchm. erweiterte Gefäss, dessen Wände über 1 Mm. dick waren, erwies sich als die V. ophthalm. sup., welche sich in einen sackartigen Hohlraum mit theils glatter, theils durch geronnenes Fibrin rauher innerer Wand erweitert hatte. Die Geschwulst selbst hatte den typischen Bau eines Cavernoms.

---

3) **XXV. Ein neues und bequemes Mittel zur Diagnose der Farbenblindheit,** von Dr. Rich. Hilbert in Königsberg.

H. empfiehlt auf Grund einer grösseren Untersuchungsreihe an Roth-Grünblinden den jetzt vielfach fabricirten sogen. Changeantseidenstoff, bei welchem sich grüne und purpurfarbige Fäden rechtwinklig kreuzen. Die verschiedenen von H. untersuchten Farbenblinden haben dieses Gewebe grau, braun, blau, grün oder roth, keiner von ihnen richtig bezeichnet. Versuche an Blau-Gelbblinden mit Blaugelb-Changeantstoffen sind nicht gemacht worden.

---

4) **XXVI. Ein Fall von plötzlicher Amaurosis mit nachfolgender Hemianopsia homonyma superior,** von Dr. Th. Wiethe in Wien.

Ein 54jähr., stets mit Sehschwäche behafteter Arbeiter erblindete bei seiner Arbeit innerhalb $1^1/_2$ Stunden gänzlich, nachdem er 5 Monate vorher einen Fall auf's Hinterhaupt mit mehrtägiger Bewusstlosigkeit und später häufiger auftretendem Kopfschmerz erlitten und ca. 2 Monate darauf von einer Apoplexie mit linksseitiger, inzwischen beseitigter Hemiplegie befallen war. Auf der Jäger'schen Klinik wurde am Tage nach Eintritt der Erblindung, bei negativem ophthalm. Befunde, absolute Pupillenstarre, linksseitige Facialisparese (mit herabgesetzter Geschmacksempfindung links), sowie vergrösserte Herzdämpfung gefunden; dabei heftige Kopfschmerzen und Erbrechen. Nach Anwendung des Eisbeutels und Jodkali kehrten Pupillarreaction innerhalb weniger Tage vollkommen, S aber unvollkommen — bis auf Finger in 18′ — wieder. Die Gesichtsfeldsprüfung ergab beiderseits einen Ausfall der oberen Gesichtsfeldhälfte und zwar ging rechts die Trennungslinie durch den Fixationspunkt, während sie links 8—12° oberhalb des letzteren lag. Ausserdem zeigte sich nun auch associirte Lähmung nach oben. S blieb bis zu dem $9^1/_2$ Monate später an einem eingeklemmten Bruche erfolgten Tode unverändert erhalten. Die Section ergab „Atherose der Arterien an der Hirnbasis, ältere apoplectische Herde im linken Scheitellappen und im rechten Schläfenlappen, im linken Sehhügel und im rechten Linsenkern, sowie im Mark des rechten Stirnlappens und in der Rinde des r. Sulcus olfactor. Pachymeningitis chron. Excentrische Hypertrophie des l. Ventrikels“.

Landsberg (Görlitz).

Vermischtes.

1) Philadelphia, 8. Juli 1884.

Sehr geehrter Herr College!

Das bestcorrigirende Fernglas in den betreffenden Fällen (Centralbl. f. pr. Aghk. 1884. p. 101) war:

Fall 1. Rechtes Auge: Convex $2^1/_4$ Zoll. Die dadurch erzielte Sehschärfe war $^{15}/_{30}$, d. i. auf 15 Fuss Entfernung wurde Sn 30 deutlich erkannt.

Linkes Auge: Convex $2^1/_2$. Erzielte Sehschärfe $^{15}/_{40}$. (Sn 40 auf 15′ Entf.)

Fall 2. Linkes Auge: Convex $2^3/_4$. Erzielte Sehschärfe $^{15}/_{20}$. (Auf 15′ Entf. Sn 20 deutlich erkannt.)

Fall 3. Rechtes Auge: Convex $3^3/_4$. Erzielte Sehschärfe $^{15}/_{20}$. (Sn 20 auf 15′ Entf.)

Fall 4. Linkes Auge: Convex $3^1/_2$. Erzielte Sehschärfe $^{15}/_{50}$. (Auf 15′ Entf. Sn 50.)

Mit collegialem Gruss! Ihr ergebener Dr. M. Landesberg.

2) Knapp u. Schweigger's Arch. XIV. 3. 98 schreibt L. de Wecker: „In meiner Klinik wurden auch derartige chronische Fälle von Ophthalmia purulenta versuchsweise mir Jequirity behandelt, wobei ich stets meinen Schülern voraussagte, dass höchst wahrscheinlich eine Verschlimmerung durch die Jequirityinfusion erzielt werden würde. Auch habe ich unter solchen Umständen nicht allein Hornhautgeschwüre sich verschlimmern, sondern sogar ausbilden sehen.“

Bibliographie.

1) J. Katzaurow, Ueber den Einfluss heisser Vollbäder und Fussbäder auf die Blutcirculation im Auge und den intraoculären Druck. (Wratsch. Nr. 1 u. 2. — Petersb. m. W. 1884.) In der gegenwärtig in der Ophthalmologie üblichen Therapie finden Vollbäder keine Berücksichtigung, in alter Zeit wurden sie jedoch bei Augenleiden, namentlich von Galen, empfohlen. Verf. hat eine Reihe von Versuchen (15) angestellt, um zu constatiren, welchen Einfluss Vollbäder (von 32°, 15 Minuten lang) auf das Auge ausüben. Es ergab sich, dass, nachdem die Versuchsperson ca. 10 Minuten im Bade, die Papillen deutlich blasser wurden (ausgenommen in 4 Fällen) und der Unterschied des Calibers der Arterien und Venen des Augenhintergrundes sich mehr ausglich, wahrscheinlich erweiterten sich die Venen und contrahirten sich die Arterien. Der intraoculäre Druck nahm 13 mal bedeutend ab, 4 mal nach 5 Minuten, in den übrigen Fällen nach 10—15 Minuten. Hieraus schliesst Verf., dass Vollbäder die Blutmenge im hinteren Abschnitt des Auges vermindern und beruht dieses auf der durch's Bad verminderten Herzthätigkeit. 8 bis 10 Minuten nach dem Bade jedoch trat 12 mal deutliche Vermehrung des intraoculären Druckes auf und die Papillen färbten sich röther, als vor Beginn des Bades. Ferner hat Verf. bei 2 Fällen von Glaucom und 1 Fall von Stauungspapille je 1—2 Bäder gegeben; in dem einen Fall von Glaucom veränderte sich der intraoculäre Druck gar nicht, bei der Stauungspapille änderte sich die Sehschärfe nicht. Verf. kommt nun zum Schluss, dass Vollbäder als Derivans bei Augenleiden nicht anzuwenden sind. — Im Gegensatz zu den Vollbädern werden von einer Reihe von Autoren Fussbäder als Derivantia empfohlen. Verf. stellte nun auch darüber bei 15 Personen Beobachtungen an (Fussbäder von 35° R., 15 Minuten lang). Auf Grund der dabei angestellten ophthalmoskopischen Untersuchungen kommt Verf. zum Schluss, dass in keinem einzigen Falle die erwartete ableitende Wirkung eintrat, weder Blasserwerden der Papille noch Arterienverengerung und Verminderung des intraoculären Druckes liessen sich nachweisen. Im Gegentheil, in den meisten Fällen liess sich erhöhte Blutzufuhr zum Auge constatiren, die in mehreren Fällen bis zu 20 Min. nach Beendigung

des Bades anhielt. Daher stellt Verf. den Satz auf, dass arterielle Hyperämie des hinteren Abschnittes des Auges eine Contraindication zur Anwendung von heissen Fussbädern bildet.

2) Eine neue Methode Farben zu mischen, von Dr. R. Hilbert in Königsberg. (Separatabdruck aus „Humboldt". Bd. III. H. 7.) Der Apparat, dessen ich mich zur Mischung von Farben behufs Untersuchung von Farbenblinden bedient habe, ist auf sehr einfache Weise herzustellen. Derselbe besteht aus einem rechtwinkligen Kasten, in welchem der Deckel und eine Seitenwand fehlen. An Stelle der fehlenden Seitenwand befindet sich in halber Höhe des Kastens eine horizontale Leiste und an dieser sind zwei Concavspiegel angebracht, die sich um ihre verticalen Axen drehen lassen. Stellt man nun diesen Apparat in der Weise gegen die Sonne oder gegen irgend eine andere intensive Lichtquelle, dass die den Concavspiegeln gegenüberliegende Wand des Kastens, die mit weissem Papier bezogen sein muss, im Schatten steht, während die Spiegel vom Licht getroffen werden, so kann man letztere so stellen, dass das von beiden Spiegeln reflectirte Licht auf einer Stelle der weissen Vorderwand des Kastens zusammenfällt. Werden nun verschiedenfarbige Gläser vor den Concavspiegeln befestigt, so erscheint an jener Stelle, die das von den Concavspiegeln reflectirte Licht erhält, die aus den farbigen Gläsern resultirende Mischfarbe. Stellt man die Spiegel so, dass sich die Farbenkreise nicht vollständig decken, so erhält man in der Mitte die Mischfarbe, rechts und links die Componenten. — In solcher Weise angestellte Farbenmischungsversuche gelingen um so besser und erscheinen um so reiner, je weisser und intensiver die benutzte Lichtquelle ist, und je dünner die zu diesem Zweck verwandten farbigen Glasplatten sind, am besten mit Sonnenlicht.

3) Prof. H. Kuhnt: 1) Vorschlag einer neuen Therapie bei gewissen Formen von Hornhautgeschwüren. Wiesbaden 1884. 2) Weitere Mittheilungen über Heilung tiefer, zur Perforation tendirender Hornhautgeschwüre durch conjunctivale Deckung. (Berl. klin. W. 1884. Nr. 27.) Das Verfahren ist ungefähr dasselbe, welches schon früher von Hrn. Prof. Schöler (Jahresbericht für 1876) mitgetheilt worden.

4) La Corelyse, par le Dr. Souquière. Lyon 1884. (60 S.) Enthält ausser der historisch-kritischen Darstellung auch Krankengeschichten mit negativem und Kaninchenversuche mit ungünstigem Resultat, sowie die folgenden Schlussfolgerungen: „Einige Augenärzte (v. Graefe [?], v. Hasner, Streatfield, Ogston, Fieuzal, Dor) glauben, dass isolirte Synechien immer eine Gefahr für die Zukunft des Auges begründen, indem sie gewöhnlich früher oder später ein Recidiv der Iritis begründen. Ich glaube 1) dass die hintere Synechie als eine ernste Krankheit zu betrachten ist. Alle Iritiden mit rebellen Synechien werden rückfällig und erheischen die Iridectomie. 2) Die Methoden von Streatfield, Weber, Passavant, Ogston, Wecker sind mit Recht verlassen. 3) Die Korelyse von Förster (Reibung der Cornea gegen die Iris, nachdem durch Paracentese oder Iridectomie das Kammerwasser entleert wurde) ist gleichfalls nicht zu empfehlen."

5) Manz, Freiburg: Ueber angeborene Anomalien des Auges in Beziehung auf psychische Abnormitäten. Das Vorkommen solcher Anomalien in der Bildung des Auges und seiner Umgebung ist — so resumirt der Vortragende — an und für sich kein für Geisteskrankheiten pathognostisches Symptom; im Verein mit anderen Symptomen kann es einen gewissen Werth gewinnen. (N. C.-Bl.)

6) Privatdoc. Dr. Möbius, Leipzig: Ueber periodisch wiederkeh-

rende Oculomotoriuslähmung. (N. C.-Bl.) Ein 7jähr. Mädchen aus der Beobachtung des Vortr., bei dem im 11. Lebensmonat zuerst 3 Tage lang eine Schiefstellung des rechten Auges beobachtet worden war, wurde im 4. Jahre von totaler rechtsseitiger Oculomotoriuslähmung betroffen, die sich seitdem anfallweise jedes Jahr im August, das letzte Mal im März wiederholte. Der einzelne Anfall, der mit Erbrechen und heftigem Schmerz im Auge verbunden war, dauerte etwa 14 Tage lang, während die Ptosis und Iridoplegie noch nach 6 bis 8 Wochen zu beobachten war. Hasner hat einen ähnlichen Fall beschrieben. Sprechen schon die Vollständigkeit und Flüchtigkeit der Lähmung, die Hemiplegie, für eine centrale Ursache, so weisen direct auf eine solche hin die zeitliche Entwickelung der Lähmung, welche die örtliche Gruppirung der Kernregionen wiederspiegelt; ferner die isolirten Blicklähmungen und das Einsetzen der Lähmung mit Schmerz und Erbrechen. Man müsse einen dauernden Process in der Nähe des Oculomotoriuskernes annehmen, der sich in Schüben entwickele; der Schmerz und das Erbrechen wären reflectorisch von der dem Kern benachbarten absteigenden Trigeminuswurzel aus zu erklären.

7) Ueber eine eigenthümliche Form von Lidhautgangrän bei Kindern, von Dr. R. Hilbert in Königsberg i. Pr. (Sep.-Abdr. a. d. Vierteljahrsschr. f. Dermat. u. Syph. 1884.) Fall 1. Vgl. C.-Bl. f. A. 1883. S. 93. Fall 2. Auguste Neumann, 6 Monate alt, aus Königsberg. Das Kind ist ebenfalls seit seiner Geburt stets gesund gewesen und stammt von gesunden Eltern. Dasselbe sieht kräftig und blühend aus. Am 9. Decbr. v. J. sah ich dasselbe zum ersten Mal und zwar consultirte mich die Mutter wegen eines seit 5 Tagen im Centrum des linken oberen Lides entstandenen Schorfes. Derselbe war linsengross und scheibenförmig und wurde von mir gleichfalls als Eczem angesehen und behandelt. Nach drei Tagen indessen war auch in diesem Fall das Lid ödematös geworden und hatte sich der Schorf bis zu einer Scheibe von 17 Mm. Durchmesser vergrössert, während das Kind mässig fieberte. Therapie wie in Fall 1. Am 16. Decbr. war die Demarcation vollendet und konnte das brandige Hautstück entfernt werden. Weitere Behandlung und Verlauf genau wie im 1. Fall. Am 25. Decbr. war vollständige Heilung eingetreten.

8) G. L. Johnson (London): A new Method of treating chronic Glaucoma. London, H. K. Lewis. 1884. (Ophth. Review. III. p. 215.) — Enthält etliche Sätze von Priestley Smith in fast wörtlicher Wiedergabe und empfiehlt die Paracentese der Sclera.

9) Baltimore Eye, Ear and Throat Charity Hospital. Bericht f. 1883. Medical Board: Consulting Surgeons: Alan P. Smith, M.D., Christopher Johnston, M.D., Oscar J. Coskery, M. D., L. McLane Tiffany, M.D. 1293 neue Patienten, 4 Fälle von Blennorrh. neon., 7 Staaroperationen.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Prof. Hirschberg, Berlin, NW., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

September. Achter Jahrgang. 1884.

I. Historische Notiz in Betreff der Lehre vom Leuchten der Augen.

Von Prof. Dr. **Mauthner** in Wien.

Im letzten Hefte von A. v. GRAEFE's Archiv (1884. Band XXX. 2. S. 189) ertheilt mir der geehrte Hr. College, Prof. SCHIRMER, den Ordnungsruf, weil ich in meiner Ophthalmoskopie die Angaben des ALBINO SACHS, nach welchen man selbst in dunkler Nacht aus dessen Augen leuchtende Scheiben und Kugeln, die sich nach verschiedenen Richtungen

wälzten, hervortreten und zolllange glänzende Strahlen aus denselben hervorschiessen sah, als „lügenhaft“ bezeichnete. Ich nehme die Zurechtweisung, wenngleich dieselbe etwas spät — nach mehr als 16 Jahren — erfolgt, ohne Murren an.

Wegen dieser Lappalie allein hätte ich wohl kaum die Feder ergriffen. Schirmer's Notiz, die zwar die gute Sitte fördert, aber in der Sache nichts Neues bringt, hat dennoch auch nach letzterer Richtung eine indirecte Bedeutung. Ich wurde nämlich durch dieselbe daran erinnert, dass die bisherigen Angaben hinsichtlich des Wendepunktes der ganzen Lehre vom Augenleuchten, hinsichtlich der Frage, wann man zuerst erkannte, dass das Leuchten der Thieraugen nur auf Lichtreflexion beruhe, wann also gleichsam der Grundstein für den Aufbau der Augenspiegellehre gelegt wurde — vollkommen falsch, oder aber, um bei Hrn. Coll. Schirmer nicht wieder Anstoss zu erregen, „der Wahrheit nicht ganz entsprechend“ sind.

Helmholtz führt in seiner physiologischen Optik, S. 189, Prévost als Denjenigen an, welcher im Jahre 1810 zuerst das Phänomen des Augenleuchtens richtig deutete. Ich selbst mache, indem ich auf Prévost's Angaben zurückkomme, dieselbe Annahme — in meiner Ophthalmoskopie, S. 7. Und doch hat ein berühmter Mann nicht weniger als 142 Jahre vor Prévost nicht blos keinen Zweifel über das Wesen des Augenleuchtens mehr aufkommen lassen, sondern weit mehr noch — er hat gezeigt, wie man den Versuch anstellen müsse, um das tapetumhaltige Thierauge nach Belieben zum Leuchten zu bringen; er hat ausgesprochen, dass die Augen des Menschen und vieler Thiere deshalb nicht leuchten, weil sie kein Tapetum haben — wiewohl er den Versuch so correct angestellt hatte, dass er auch ein Menschenauge hätte leuchten sehen können.

Dieser Mann war Mariotte. In dem Kampfe, der sich in Folge der Lehre Mariotte's, dass nicht die Netzhaut, sondern die Aderhaut vom Lichte erregt werde, unter den Gelehrten entspann, führt Mariotte (Oeuvres de Mariotte, p. 509) das Folgende in's Feld, das ich nach Priestley's Geschichte der Optik, übersetzt von G. S. Klügel, 1775. 1. Band, S. 147 wörtlich citire:

„Mariotte antwortete hierauf, was die Undurchsichtigkeit der Netzhaut betreffe, so sei ein grosser Unterschied zwischen den Zuständen derselben in einem lebendigen und todten Körper zu machen. Die Durchsichtigkeit der Netzhaut und das Vermögen der Aderhaut, Licht zurück zu senden, noch mehr zu beweisen, berief er sich auf einen Versuch, da man Jemanden ein Licht nahe vor das Gesicht hält, und in einer Entfernung, von acht oder zehen Schritten, einen Hund nach ihm sehen lässt, worauf jener in des Hundes Auge ein helles Licht sehen wird. Dieses schrieb er der Zurückwer-

fung von der Aderhaut des Hundes zu, die sehr weiss und glänzend ist. Denn am Menschen, oder anderen Thieren, deren Aderhaut schwarz ist, erfolget dies nicht."

Klügel, der Uebersetzer Priestley's, macht 1775 (a. a. O. S. 154) in Betreff der Aufgabe des Tapetum einen Zusatz, der mir gleichfalls werth scheint, der Vergessenheit entrissen zu werden. „Ist," so heisst es, „die Aderhaut der Sitz des Sehens, so müsste sie wohl an den Thieren, die des Nachts ihre Augen brauchen, schwarz seyn, weil weisse Körper von dem Lichte weniger gerühret werden, als schwarze. Ist der Sitz der Empfindung aber auf der Netzhaut, so wird sie stärker vom Lichte gerühret, wenn die Aderhaut weiss ist und alle Strahlen zurückwirft. Das Sehen mag hierbei wohl undeutlich sein. Solche Thiere brauchen aber vielleicht nur Schimmer, ihren Raub zu finden."

Wenn man bedenkt, dass Dessaignes noch 1809 in einem vom Institut de France gekrönten Mémoire das Augenleuchten für ein phosphorisches Phänomen erklärt, Buffon das Vorhandensein eines Phosphors durch Insolation im Thierauge annimmt, Pallas 1811 im Augenleuchten das elektrische Licht, das aus der blossliegenden Nervensubstanz ausstrahlt, erblickt; wenn man erwägt, dass Placidus Heinrich 1815 von dem Vorhandensein des Phosphors beider Arten, des eigenthümlichen sowohl wie des durch Insolation entstehenden, im Katzenauge spricht; dass Treviranus (Derselbe, den Helmholtz in seiner physiologischen Optik, S. 223, als Denjenigen bezeichnet, der zuerst die Stäbe und Zapfen der Netzhaut trotz der überaus mangelhaften anatomischen Kenntnisse seiner Zeit für die lichtempfindenden Elemente erklärte, und auch Derselbe, dem ich meine Angaben über den Albino Sachs entnommen habe) noch 1818 keinen Zweifel an der selbstständigen Lichterzeugung im Innern des Katzenauges gestattet und als Ursache des Phänomens die Absonderung einer dem Kunkel'schen Phosphor verwandten Materie vermuthet; wenn man sich in Erinnerung bringt, dass Rudolphi erst im Jahre 1821 darauf aufmerksam macht, dass man das Augenleuchten nur bei einer „gewissen" Stellung des Thieres sehe, ohne jedoch noch diese Stellung zu präcisiren, und daher durch eine bestimmte Anordnung des Versuches das Leuchten nach Belieben hervorrufen zu können; wenn man endlich sieht, dass anno 1884 die Angaben des Sachs (1812) ganz ex abrupto wieder ausgegraben werden: dann dürfte es, falls mir nicht ein Anderer in der Mittheilung des Mariotte'schen Versuches etwa zuvorgekommen ist, wirklich nicht ohne Interesse sein zu erfahren, dass Mariotte vor mehr als 200 Jahren die Frage des Augenleuchtens durch ein classisches Experiment vollständig erledigt hat.

II. Casuistische Beiträge zum Vorkommen der Diphtheritis conjunctivae in Oesterreich.

Von Dr. **O. Purtscher**, Augenarzt in Klagenfurt.

Seit je war es den Fachmännern aufgefallen, wie relativ häufig das Auftreten der Diphtheritis conjunctivae in Norddeutschland ist, wogegen ihr Vorkommen in Oesterreich als ein äusserst seltenes bekannt war.

In einem Zeitraume von mehr als vier Jahren konnte ich in der Innsbrucker Augenklinik (unter ungefähr 3000 Augenkranken) auch nicht einen einzigen Fall beobachten; ebensowenig gelang mir dies in Wien, und erst während meines Berliner Aufenthaltes lernte ich das mir vollständig neue Krankheitsbild der Diphtheritis kennen.

Umsomehr überraschte mich das relativ häufige Vorkommen dieser gefürchteten Erkrankung während meiner bisherigen Praxis hier in Kärnthen, wo ich seit Ende des Jahres 1880 bis heute — 20. Juli 1884 — unter 3278 Augenkranken 5mal exquisite Diphtherie beobachtete, somit in 0,183 %.

Bleibt dieser Procentsatz auch sehr weit zurück hinter den Procentzahlen Norddeutschlands — so z. B. gegen jene Jacobson's, der in einem fünfjährigen Zeitraume unter 10,000 Augenkranken 40 Fälle sporadischer und 22 epidemischer Diphtherie, somit zusammen 62 Fälle, d. i. 0,62 % dieser Erkrankung, beobachtete, sowie gegen die Zahlen Berlins (Hirschberg notirte unter 21440 Patienten 45, d. i. 0,2 %), so erscheint er dennoch relativ hoch oder mindestens doch beachtenswerth im Vergleiche zu den Zahlen Becker's — unter 7547 Augenkranken der Jahre 1871—1873 — und Berlin's — unter 9827 Augenkranken eines vierjährigen Zeitraumes — somit 0,12 %, den Zahlen Saemisch's mit 0,1 %, denen der Dorpater Augenklinik aus den Jahren 1868—1870 mit 0,05 %, denen von Coccius — unter 7898 Augenkranken der Jahre 1868 und 1869 — mit nur 0,0253 %, und endlich im Vergleiche zur Seltenheit der Diphtheritis conjunct. in Oesterreich im Allgemeinen.

Allerdings finden sich ganz seltene Fälle in den älteren Wiener Berichten verzeichnet, so von Tetzer[1] aus v. Arlt's Klinik im Jahre 1861; ferner berichtet Adler[2] über 17 im Jahre 1874 von ihm beobachtete Fälle theils sporadischer, theils epidemischer Diphtherie, welche jedoch den leichteren Formen anzugehören scheinen, da 16 Augen geheilt wurden. Auch im Jahre 1878 bezeugt er[3] neuerdings, dass die Seltenheit dieser Erkrankung in der letzteren Zeit auch in Wien wesentlich abgenommen hat.

---

[1] Tetzer, M., Fall von Conjunctivitis diphtheritica, aus Prof. Arlt's Klin. 1861.

[2] Adler, H., Ein Fall von Diphtheritis conjunctivae. W. med. Pr. 1875. Nr. 36.

[3] Adler, H., 74 Fälle von Diphtheritis conjunctivae. Wien. med. Wochenschr. 1878. Nr. 15.

Trotzdem aber scheint es mir nicht ohne Interesse, das Auftreten der Affection in einem Alpenlande grösserer Aufmerksamkeit zu würdigen.

Zur Illustration der Art ihres Vorkommens erlaube ich mir, in Kürze die Krankengeschichten folgen zu lassen.

Fall I.

Franz M., 11 Monate alt, Sohn eines Eisenwerksarbeiters aus Weidisch in Kärnthen, wurde mir am 10. August 1882 vorgestellt. Seit 8 Tagen hätte sich ohne bekannte Veranlassung die nun bestehende Augenentzündung entwickelt.

Status praesens: Grosses, starkes Kind mit auffällig dünn bestandenem Haarboden. Blass gefärbt, fiebert. Allgemeinbefinden erheblich beeinträchtigt.

Beiderseits colossale Schwellung und Röthung beider Lider. Die Lidränder links in ihrer ganzen Länge, rechts nur im äusseren Antheile der Lidspalte durch dicke, diphtheritische Massen verklebt. Beim Versuche, die Verklebung zu lösen, gelingt dies nur mit Mühe und mit partieller Zerreissung des blutarmen Gewebes mit ganz minimaler Blutung. Beiderseits fast der ganze Bindehautsack wie ausgegossen, mit gelblichgrauen, diphtheritischen Belegen. Die Conjunctiva bulbi — soweit sichtbar — stark chemotisch abgehoben, blass, in's Gelbliche verfärbt, blutarm, doch von mehrfachen kleineren und grösseren Hämorrhagien durchsetzt. Cornea beiderseits stark getrübt, matt, doch nur am linken Auge im unteren äusseren Quadranten auch mit Erosionen des Epithels versehen. Keine Rachendiphtherie.

Ordination: Eisumschläge mit Carbolsäure 1 %. Ausserdem mehrmals täglich Ausspülung des Bindehautsackes mit Borsäure 4 %; ferner täglich 2—3 mal Atropin 1 %. Passende Diät.

Erst am 13. August wesentlicher Nachlass der Erscheinungen. Die Lidhaut beginnt sich zu runzeln, die diphtheritischen Massen zeigen Tendenz zu Auflockerung und Abstossung. Die Conjunctiva bulbi weniger chemotisch, leicht geröthet. Rechte Cornea entschieden aufgehellt, links schreitet die Cornealtrübung und oberflächliche Geschwürsbildung fort.

15. Aug.: Rechts probeweise Arg. nitr. 1 %. Wird gut vertragen.

17. Aug. bereits exquisit blennorrhoischer Zustand ausgebildet. Beiderseits Argent. nitr. 2 %. Geschwürsprocess links zeigt keine bedenklichen Fortschritte.

23. Aug.: Schwellung der Lider nur mehr spurweise vorhanden. Secretion mässig. Bindehaut zeigt papillare Hypertrophie mässigen Grades. Rechte Cornea nahezu ganz normal transparent, linke im äusseren Antheile noch ziemlich trübe und oberflächlich exulcerirt, nach innen gleichfalls nahezu normal. Patient wurde entlassen.

Fall II.

Gregor B., 7 Jahre alt, von hier, kommt am 22. December 1882 in meine Behandlung. Seit 14 Tagen augenleidend ohne nachweisbare Veranlassung.

Status praesens: Ziemlich gut genährter Knabe armer Eltern. Das Bild nahezu dasselbe wie in Fall I, nur die Erscheinungen etwas weniger entwickelt. Ordination wie oben.

23. Decbr.: Erscheinungen sehr wesentlich zugenommen; der Process hat den Höhepunkt erreicht. Allgemeinbefinden mässig alterirt.

24. Decbr.: Schwellung geringer. Linke Cornea stärker getrübt als die rechte.

26. Decbr.: Stetige Besserung. Lockerung und Abstossung der Membranen beginnt.

27. Decbr.: Befund an den Augen gut. Blennorrhoisches Stadium bereits ausgeprägt. Leichte Touchirung.

29. Decbr.: Ohne beträchtliche Verschlimmerung des localen Processes starke Fiebererscheinungen und mächtige Diphtheritis faucium. Pat. wird zu Hause behandelt.

1. Jan. 1883: Links centraler Cornealabscess mit Hypopyon.

8. Jan.: Perforation.

Schliesslich Heilung mit geringer Narbenbildung der Conjunctiva, hingegen mit mächtigem Leucoma adhaerens des linken Auges. Eine am 2. April 1883 vorgenommene Iridectomie konnte den totalen Verfall des Sehvermögens an diesem Auge nicht aufhalten. — Rechtes Auge normal.

Fall III.

Florian Z., 56 Jahre, Schriftsetzergehülfe, hier, kommt am 25. Juni 1883 mit der Klage, es sei ihm vor 8 Tagen etwas in's linke Auge gefallen, doch erst seit gestern verspüre er Beschwerden.

Status praesens: Mann von mittlerer Ernährung. Das linke Auge zeigt im Allgemeinen das Bild chronischen heftigen Catarrhs, nur ist sofort auffällig, dass die eigenthümlich trübe, livide Röthung vorzugsweise auf die Bindehaut des unteren Lides beschränkt ist. — Im inneren Augenwinkel befindet sich ein dickes rahmartiges, fast grünliches Secret. Schwellung der Lider fehlt.

Ordination: Arg. nitr. 1 $^0/_0$.

26. Juni. Keinerlei Besserung. Ebensowenig folgenden Tages. Therapie dieselbe.

28. Juni kommt Patient mit brettartiger Infiltration des linken unteren Lides und einigen diphtheritischen Plaques von Hanfkorngrösse im inneren Augenwinkel an der Conjunct. des Uebergangstheiles. — Ausserdem Chemosis und kleine Hämorrhagien der sonst blutarmen Conjunctiva, besonders nach oben. Touchirungen sistirt; dafür Eisumschläge mit Carbol-

säure 1 %, ferner Ausspülungen mit Borsäure 4 % und ausserdem Atropin. Innerlich Calomel mit Jalap.

29. Juni: Erscheinungen zugenommen. Massenhafte, vielfach confluirende Plaques — confluirende eingesprengte Diphtherie HIRSCHBERG's — im unteren Antheil der Conjunctiva bulbi, ferner im unteren Uebergangstheil und auch nahezu der ganzen Bindehautfläche des unteren Lides. Der Process erstreckt sich bis über den vorderen Lidrand nach aussen bis auf die äussere Lidhaut und die Haut unterhalb der Nasenwurzel, woselbst mehrere Plaques von Hanfkorngrösse und darüber eingesprengt erscheinen. Etwas nach unten vom Hornhautcentrum ein grauer Fleck von Linsengrösse. — Allgemeinbefinden wesentlich gestört, Appetitmangel, Fieberbewegung. Interne: Natron salicyl. Patient geht nur auf ambulatorische Behandlung ein.

30. Juni: Rechts ganz dasselbe Bild, wie anfangs links; Patient ist in schwerer Sorge um sein zweites Auge. — Sofort energische Auswaschung des Conjunctivalsackes mit 1 % Carbolsäure — auf einen Fall GRAEFE's gestützt.

1. Juli: Rechtes Auge absolut normal; Patient verweigert daher eine weitere Carbolinstillation. Es war und blieb normal. Linkes Auge: An der Bindehaut des Augapfels alle Plaques verschwunden; Bindehaut fängt an, sich zu lockern. Der graue Fleck auf der Cornea hat sich in ein grosses grauliches Geschwür umgewandelt.

2. Juli: Infiltration des Gewebes wesentlich im Rückgange. Die Plaques auf der äusseren Haut sind vertrocknet. Conjunctiva bulbi zeigt beginnende Narbenbildung. Geschwür breitet sich aus; geringes Hypopyon. Jodoform. Druckverband.

7. Juli: Schwellung sehr gering. Conjunctiva zeigt exquisit blennorrhoisches Aussehen. Lap. 1 % versucht, gut vertragen.

15. Juli: Perforation.

Endlich Heilung mit ziemlich beträchtlicher Narbenbildung der Conjunctiva und mit Hinterlassung eines mässig dichten, doch ausgebreiteten Leucoma adhaerens. Cornea nach oben und oben-innen gut durchsichtig. Iridectomie in Aussicht gestellt, doch bisher nicht ausgeführt. Zählt Finger auf kurze Distanz.

Fall IV.

Ferdinand K., 11 Monate alt, Schlosserskind, wurde von mir gemeinschaftlich mit Collegen Dr. HOLECZEK beobachtet. Vorgestellt am 2. December 1883.

Schwächliches, elend genährtes Kind, Frühgeburt, war seit seiner Geburt stets mehr oder weniger kränklich. Seit 14 Tagen leidet dasselbe an Eczema capitis. Vor 3 Tagen begannen die Augen sich zu röthen und anzuschwellen.

Status praesens: Der Scheitel ist von ausgebreitetem Eczem eingenommen, das sich nach vorn bis an die Nasenwurzel erstreckt und beide oberen Augenlider im inneren Drittel bis an den Lidrand bedeckt. Die beiderseits mehr als wallnussgross geschwollenen und stark gerötheten Lider bilden einen seltsamen Contrast zur blassen Gesichtsfarbe und dem schwächlichen herabgekommenen Körper des Kindes. Beiderseits sind die Lidränder durch diphtheritische Massen verklebt, so dass die Trennung nur mit Anwendung einer gewissen Gewalt und mit minimaler Blutung aus dem blassen, blutarmen Gewebe möglich ist. Es handelt sich um die diffuse Form von Diphtherie. Conjunctiva bulbi mässig chemotisch, gelblich, blutleer. Beide Hornhäute diffus ziemlich stark getrübt. Der Allgemeinzustand hat sehr gelitten; mässiges Fieber; kein Appetit. — Therapie wie in Fall I und II.

4. Decbr.: Schwellung geringer. Allgemeinzustand fortwährend elend. Das Kind verweigert nahezu alle Nahrung.

5. Decbr.: Schwellung und Röthung viel geringer, Lidhaut beginnt sich wieder zu falten; die Augen werden sogar spontan etwas geöffnet. Membranen stossen sich schon theilweise ab. Die linke Cornea zeigt nach unten-innen einen gelblichen Halbmond, dessen Peripherie jedoch nicht den Hornhautrand erreicht. Das Kind collabirt immer mehr. Abends 6 Uhr Tod.

Fall V.

Franz Sch., 11 Monate alt, Bedientenskind, hier, gelangte am 17. Juli 1884 zu meiner Beobachtung und Behandlung, die ich gleichfalls in Gemeinschaft mit Hrn. Coll. Dr. Holeczek fortsetzte. Das Kind war seit seiner Geburt kränklich gewesen, litt und leidet noch an Hydrocephalus und heftigen Convulsionen; ausserdem leidet es seit der 10. Lebenswoche an einem jeder Therapie trotzenden mächtigen Eczem nahezu des ganzen behaarten Kopfes. Stets verstopft. Seit 14 Tagen Fieber. Seit 3 Tagen Schwellung der Augenlider.

Status praesens: Blasses, herabgekommenes Kind mit grossem Schädel und schwachen Gliedmaassen. Das Eczem reicht vorne beiderseits bis nahe an den inneren Theil des oberen Lidrandes. Die Lider zeigen links mässige, rechts beträchtliche Schwellung und Röthung. Spontanes Oeffnen der Lider ist auch links unmöglich. Beim Auseinanderziehen der Lider zeigt sich Diphtheritis diffusa sowohl der oberen als auch der unteren Lider, doch ist der Beleg ein relativ dünner. Die Conjunctiva bulbi blutarm, kaum chemotisch; die Cornea wenig getrübt. Allgemeinbefinden hochgradig beeinträchtigt, Appetit minimal. Ordination wie in Fall I. Innerlich Kal. chlor.

18. Juli: Schwellung und Röthung bedeutend abgenommen, das Kind öffnet spontan die Augen, leidet aber an Schlingbeschwerden. Hals zeigt auffällige Auftreibung.

19. Juli: Befund an den Augen wieder viel besser. Allgemeinzustand hingegen sehr schlimm. Somnolenz bei gleichzeitiger Unruhe und Convulsionen. Puls fadenförmig. 11 Uhr Vormittags Tod.

Das Vorkommen der Diphtheritis hier bietet demnach kaum eine wesentliche Abweichung von den bisher überhaupt beobachteten Normen ihres Auftretens.

Sie trat auf bei bisher gesunden Individuen, als auch mehr oder weniger als Theilerscheinung eines Allgemeinleidens; in allen 5 Fällen aber nur sporadisch. Das Kindesalter war entschieden bevorzugt.

Hinsichtlich ihres Verlaufes stimmen meine geringen Erfahrungen mit jenen Hirschberg's überein, wonach derselbe bei Kindern im Allgemeinen ein schwererer sein soll. Allerdings muss zugegeben werden, dass Fall IV und V, wo ein tödtlicher Ausgang den Schluss bildete, an und für sich sehr geschwächte, herabgekommene Individuen betrafen, deren Resistenzfähigkeit eine geringere sein musste.

Auffällig war auch in diesen letzteren der verhältnissmässig rasche Rückgang der localen Erscheinungen und in Fall V die relativ geringe Intensität des Processes, welche mehr für ein symptomatisches, als idiopathisches Auftreten der Diphtherie in diesen Fällen sprechen.

Auch Hirschberg beobachtete 2 Fälle analog meinen Fällen IV und V, wo zu bestehendem Eczema capitis Diphtheritis conjunct. mit tödtlichem Ende hinzutrat. Einen weiteren Fall dieser Art hat auch im Vorjahre Dr. Zwingmann (Petersb. med. Wochenschr. Nr. 5, referirt im Centralbl. f. p. A. 1883. Febr.-März. S. 75—77) veröffentlicht. Wiewohl in meinen Fällen die Erscheinungen von Seite des Auges, speciell der Cornea, weniger stürmische waren, als in seinem Falle, so stimmt doch mit meinem Falle V ein anderer Umstand seiner Krankengeschichte auffallend überein — es ist dies die acut aufgetretene Anschwellung des Halses, die ihn an Angina Ludovici erinnerte.

Ueber im Allgemeinen — ohne Complication mit Eczem — tödtlich verlaufende Fälle von Diphtheritis conjunct. bei Kindern finde ich einen Fall von v. Santen aus dem Jahre 1872, wo bei einem 14tägigen Kinde, das an Diphtherie der Augen erkrankte — ohne sonstige Complicationen — der Tod eintrat; ferner einen Fall von Coupland aus dem Jahre 1876. Derselbe betraf ein 11 Monate altes Kind, das neben Husten eine doppelseitige Conjunctivitis hatte. Bald bildeten sich dicke weisse Membranen auf der Lidschleimhaut, während die Conjunctiva bulbi frei blieb. Die Membranen liessen sich abziehen und hinterliessen eine blutende rothe Fläche (spricht mehr für Conjunct. crouposa!). 6 Tage darauf wurde die Hornhaut trübe und perforirte bald. Das Allgemeinbefinden sehr verschlechtert. Schliesslich Tod unter Fieber und Erscheinungen von Bronchopneumonie 14 Tage nach Beginn der Augenaffection.

Dass aber das erste Kindesalter an und für sich eine lethale Prognose bei Diphtheritis nicht involvire, beweist ein 1880 publicirter Fall von TWEEDY, der bei einem 4 monatlichen Kinde durch Anwendung einer $^1/_2{}^0/_0$. Chininlösung einen vollen Heilerfolg erzielte.

Bezüglich der Schwere der Fälle möchte ich bemerken, dass sich meine wenigen Fälle vor den in Wien beobachteten durch maligneren Verlauf auszeichnen.

Als von Interesse möchte ich endlich noch hervorheben, dass es mir, auf eine Erfahrung GRAEFE's gestützt, gelang, den drohenden Ausbruch der Diphtherie zu coupiren.

Schliesslich muss ich anführen, dass hier Diphtheritis ziemlich häufig ist.

Herr Stadtphysiker Dr. Rabitsch hatte die Güte, mir in Bezug auf tödtlich verlaufene Fälle von Diphiheritis faucium nachstehende Daten zukommen zu lassen, welche sich auf die Stadt Klagenfurt mit ungefähr 17,000 Einwohnern, und zwar aus den letzten 13 Jahren, beziehen:

Auf die Jahre 1871 bis incl. 1883 vertheilen sich die Todesfälle in folgender Reihenfolge der Zahlen: 4, 2, 7, 2, 7, —, 5, 9, 20, 20, 2, 17, 23. Somit zusammen in 13 Jahren 118 Todesfälle, also jährlich 9.

Dieselben vertheilen sich auf alle Monate ziemlich gleichmässig. Nur 3 Monate machen eine Ausnahme: der August und September mit sehr geringer, der November mit sehr hoher Mortalität.

Auch einen Fall von Diphtheritis conjunctivae (mit günstigem Verlaufe) erinnerte sich Dr. Rabitsch beobachtet zu haben.

In Rücksicht auf die Aetiologie meiner Fälle fehlen mir fast durchgehends gewichtigere Anhaltspunkte, soweit anamnestische Angaben verwerthbar sind. — Ich kann nur im Allgemeinen bemerken, dass sämmtliche Kranke den unteren Ständen angehörten und grösstentheils in schlechten Verhältnissen lebten. Ferner muss ich hinzufügen, dass hier in der Stadt überwiegend Pumpbrunnen mit theilweise schlechtem Wasser benutzt werden. Von Fall IV ist mir speciell bekannt, dass das Zimmer, in welchem das Kind sich gewöhnlich befand, dicht anstossend an einen Abort erbaut ist, dass ferner in demselben Hause das ganze Vorjahr hindurch Abdominaltyphus herrschte.

Vielleicht hing das Vorkommen meiner Fälle I und II im Jahre 1882 und der Fälle III und IV im Jahre 1883 mit dem bösartigeren Auftreten der Diphtherie im Allgemeinen in den genannten beiden Jahren zusammen.

Was Jahreszeit und Witterungsverhältnisse anbelangt, kamen Fall II und IV zur Winterszeit zur Beobachtung, ersterer bei nassem Wetter (MOOREN), letzterer bei trockener Kälte, während die 3 übrigen bei grosser Hitze und Trockenheit auftraten (JACOBSON).

Dies meine bisherigen Beobachtungen der Diphtheritis conjunct. in einem Alpenlande.

III. Zur Behandlung des Ulcus serpens und des Ulcus profundum corneae.

Von Dr. **M. Landesberg** in Philadelphia.

In meiner Mittheilung: „Zur Anwendung des Jodoforms in der Augenheilkunde"[1] habe ich, wenn auch nur nebenbei, Veranlassung genommen, meinen Standpunkt in der Behandlung des Ulcus profundum corneae zu kennzeichnen. Ich sagte dort: „Meine Behandlung der tiefgehenden Hornhautinfiltrate, mit und ohne Hypopyon, besteht gewöhnlich in warmen Aufschlägen und Eserin. Letzteres hat die sonst in solchen Fällen übliche Anwendung des Druckverbandes entbehrlich gemacht. Ist nur ein kleines Hypopyon vorhanden, so wird es ohne weiteres Zuthun von selbst resorbirt; bei grösserem Hypopyon mache ich Paracentesis corneae. Unter dieser Behandlung habe ich noch immer die besten Resultate erzielt." — Die vielfachen Erörterungen, die, gerade in letzterer Zeit, die Behandlung des Ulcus serpens und des Ulcus profundum corneae gefunden, veranlassen mich, die Grundzüge meines Verfahrens bei den betreffenden Augenerkrankungen und die dabei erzielten Resultate etwas genauer zu präcisiren.

Während meiner früheren ärztlichen Wirksamkeit in Deutschland und in den ersten Jahren meiner hiesigen Praxis habe auch ich beim Ulcus profundum und Ulcus serpens corneae das alte Routineverfahren innegehalten. Atropin, Druckverband bei Bettlage, feuchte Wärme, Spaltung des Geschwürsgrundes waren auch bei mir die souveränen Mittel. Die Behandlung war selbstverständlich eine ungemein langwierige und mühselige, die sowohl die Geduld des Patienten als die des Arztes auf eine äusserst harte Probe stellte. Und trotz all' der Mühen und Plagen, wie bescheiden, wie unbefriedigend im Ganzen die Resultate der Behandlung, namentlich beim Ulcus serpens corneae! Totalverluste in einem bestimmten Procentsatze der Fälle waren eine unabwendbare Fatalität; Leucoma corneae adhaerens eine häufige Erscheinung; dichte Trübungen der Hornhaut ein gewöhnlicher Ausgang; Iridectomie die letzte Zuflucht zur Verbesserung des arg reducirten Sehvermögens. Diese unerfreuliche Sachlage änderte sich jedoch sofort, sobald ich bei den betreffenden Affectionen der Hornhaut die Eserinbehandlung systematisch einführte. Druckverband und Bettlage fielen weg. Die Behandlung wurde eine äusserst einfache, bei den ärmeren Classen eine durchgehends ambulatorische und die Dauer derselben auf die Hälfte der Zeit reducirt. Die Endresultate waren so günstig, wie selbe weder das SAEMISCH'sche Verfahren, noch die Jodoformbehandlung, noch irgend welche Modification der einen oder der anderen Methode aufzuweisen im Stande sind. Den Ausgang in Staphylombildung und in Leu-

[1] Siehe Centralblatt f. prakt. Augenheilkunde. 1883. Jan.

coma corneae totale habe ich in Fällen, in denen eine Behandlung überhaupt angebracht war, nicht mehr zu beklagen gehabt. Leucoma corneae adhaerens habe ich nur in solchen Fällen beobachtet, die entweder mit Keratocele oder mit Perforatio corneae in die Behandlung kamen. Sonst erfolgte die Heilung meist mit glatter, circumscripter Narbe und mit solch' günstigem Stand des Sehvermögens, dass Iridectomie eine seltenere Encheirese wurde. Diese Erfolge habe ich einzig und allein der methodischen Anwendung des Eserins zu verdanken. Mit dem Eintritte der Myosis erfolgt im Krankheitsprocess zugleich eine Wendung zum Besseren. Die Reizerscheinungen lassen nach und es stellt sich jedesmal ein subjectives Gefühl der Erleichterung ein. Diese „Umstimmung" habe ich in sehr vielen Fällen schon nach 24 Stunden eintreten gesehen. Der Krankheitsprocess bleibt fortan unter Controle, wenn auch der Heilungsvorgang einzelnen Schwankungen unterworfen ist, wenn auch neue Nachschübe beim Ulcus serpens corneae nicht zu vermeiden sind. Ich lasse die Eserineinträufelungen fortsetzen, bis die Reparation des Geschwüres vollendet ist, und gebrauche alsdann das Hydrarg. oleatum oder das Jodoformoleat in Salbenform zur Aufhellung der zurückgebliebenen Trübung, wobei es mir in vielen Fällen gelungen ist, die ziemlich umfangreiche, gesättigte Cornealtrübung zu einer durchsichtigen, schön spiegelnden Nubecula umzugestalten. Neben dem Eserin verordne ich die Application feuchter Wärme. Ich halte letzteres Mittel für eine wesentliche Unterstützung der Behandlung. Ich muss jedoch bekennen, dass ich in einer grossen Anzahl von Fällen gute Heilungen habe stattfinden gesehen, in denen man es mit meinen Anordnungen in Bezug auf die heissen Aufschläge nicht besonders strict genommen hatte.

In den ersten Jahren meiner Eserinbehandlung habe ich bei Fällen mit grossem Hypopyon noch vielfach die Paracentese ausgeübt. Ich bin jedoch in letzterer Zeit davon fast ganz zurückgekommen, seitdem ich mich überzeugt habe, dass die spontane Resorption des Eiters den Heilungsvorgang nicht im geringsten stört.

Ich habe zwar den Dispensarypatienten jedesmal ein ruhiges Verhalten im Zimmer dringend anbefohlen: ich weiss aber auch, dass nur äusserst Wenige meiner Anordnung Folge geleistet haben. In vielen Fällen waren die Patienten sogar gezwungen, behufs Broterwerbes ihrer gewohnten Beschäftigung (als Waschen, Putzen, Lumpensammeln u. s. w.) nachzugehen.

In ambulatorischer Behandlung wurde das kranke Auge durch einen einfachen Verband geschützt.

Alle etwaigen Complicationen wurden nach den gegebenen Indicationen berücksichtigt.

Das Eserin wird von den Augen ausnahmslos gut vertragen. Die

etwaigen leichten Orbiculariskrämpfe gehen schnell vorüber. Kopfschmerzen sind eine etwas häufigere Begleiterscheinung, hören aber bald von selbst auf.

Hintere Synechien als Folgezustände der Affection habe ich vielfach beobachtet; ich weiss mich jedoch keines Falles zu erinnern, in dem es zu secundären Reizerscheinungen gekommen wäre.

Die Behandlung des Ulcus profundum und des Ulcus serpens corneae nach den oben angegebenen Principien habe ich in den letzten sechs Jahren in meiner Dispensarypraxis an 122 Fällen erprobt.[1] Davon entfallen 75 Fälle auf das Ulcus profundum und 47 Fälle auf das Ulcus serpens corneae.

Die 75 Fälle des Ulcus profundum corneae vertheilen sich auf 53 Männer, 15 Weiber und 7 Kinder.

Dem Lebensalter nach waren:

die Männer	die Weiber	die Kinder
von 20—30 : 10	von 20—30 : 3	bis zum 5. Jahre : 2
„ 30—40 : 19	„ 30—40 : 7	von 6—10 : 3
„ 40—50 : 15	„ 40—50 : 3	„ 10—14 : 2.
„ 50—60 : 6	„ 50—60 : 2	
„ 60—70 : 3		

Doppelseitig war die Erkrankung bei 3 Männern und bei einem Kinde.

Bei der ersten Untersuchung wurde constatirt:

Kleines Hypopyon in 7 Fällen,
Mittleres „ „ 16 „
Grosses „ „ 11 „

Unter diesen Fällen befand sich:

Keratocele . . . . 11 mal,
Perforatio corneae cum prolapsu iridis 9 „

Complicationen fanden sich folgende vor:

Stenosis ductus naso-lacrymalis . . . in 8 Fällen,
Dacryocystoblennorrhoea . . . . „ 13 „
Ectropium der Lider . . . . „ 3 „
Lagophthalmus paralyticus . . . . . „ 2 „
Exophthalmus bei Morbus Basedowii in einem Falle.

Der endliche Erfolg war:

1. Nubeculae corneae in 35 Fällen mit folgender Sehschärfe:

---

[1] Ich berücksichtige in dieser statistischen Zusammenstellung schon deshalb nur allein meine Dispensarypatienten, weil bei ihnen die Behandlung eine ausschliesslich ambulatorische war. Ausserdem haben sie an und für sich das grösste Contingent für die Versuche gestellt. Von der Berücksichtigung ausgeschlossen bleiben alle diejenigen Fälle, die die Cur vor Abschluss derselben eigenmächtig unterbrochen hatten, wie günstig auch die Resultate derselben gewesen sein mögen.

$^{15}/_{20}$ in 9 Fällen,
$^{15}/_{30}$ „ 11 „
$^{15}/_{40}$ „ 9 „
$^{15}/_{50}$ „ 5 „
$^{15}/_{70}$ „ einem Falle.

2. Maculae corneae in 27 Fällen mit folgender Sehschärfe:

$^{15}/_{30}$ in 7 Fällen,
$^{15}/_{40}$ „ 11 „
$^{15}/_{70}$ „ 6 „
$^{15}/_{100}$ „ 3 „

3. Macula corneae circumscripta mit vorderer Synechie in 7 Fällen mit folgender Sehschärfe:

$^{15}/_{15}$ in 2 Fällen, }
$^{15}/_{20}$ „ 1 Falle, } nach Iridectomie.
$^{15}/_{40}$ „ 3 Fällen, }
$^{15}/_{100}$ „ 1 Falle (Iridectomie verweigert).

4. Leucoma corneae adhaerens in 6 Fällen mit folgender Sehschärfe:

$^{15}/_{50}$ in 3 Fällen, }
$^{15}/_{70}$ „ 2 „ } nach Iridectomie.
$^{15}/_{100}$ „ 1 Falle }

In 23 Fällen war eine vorhergegangene Behandlung nach anderen Principien nicht im Stande gewesen, den Fortschritt des Suppurationsprocesses zu hemmen.

Die 47 Fälle des Ulcus serpens corneae vertheilen sich auf 34 Männer, 11 Weiber und 2 Kinder.

Dem Lebensalter nach waren:

die Männer		die Weiber		die Kinder	
von 16—20	2	17 jährig	1	3 jährig	1
„ 20—30	5	von 20—30	2	7 „	1
„ 30—40	14	„ 30—40	5		
„ 40—50	9	„ 40—50	2		
„ 50—60	3	69 jährig	1		
73 jährig	1				

In allen Fällen war die Erkrankung einseitig.

In den Anfängen des Leidens präsentirten sich 17 Fälle; in den verschiedenen Phasen fortgeschrittener, tiefgehender Ulceration die übrigen. Diese letzteren weisen in 25 Fällen Hypopyon auf, und zwar:

Kleines Hypopyon 7 mal,
Mittleres „ 9 „
Grosses „ 9 „

wobei Keratocele 7 mal, Perforatio corneae cum prolapsu iridis 5 mal sich vorfand.

Complicationen wurden folgende constatirt:

Stenosis ductus naso-lacrymalis in 11 Fällen,
Dacryocystoblennorrhoea . . „ 5 „
Ectropium des unteren Lides „ 1 Falle.

Der endliche Erfolg war:

1. Nubeculae corneae in 29 Fällen, mit folgender Sehschärfe:

$^{12}/_{15}$ in 13 Fällen,
$^{15}/_{20}$ „ 10 „
$^{15}/_{30}$ „ 6 „

2. Maculae corneae in 9 Fällen, mit folgender Sehschärfe:

$^{15}/_{30}$ in 4 Fällen,
$^{15}/_{40}$ „ 3 „
$^{15}/_{50}$ „ 2 „

3. Macula corneae circumscripta mit vorderer Synechie in 6 Fällen, mit folgender Sehschärfe:

$^{15}/_{20}$ in 2 Fällen, $^{15}/_{40}$ „ 1 Falle } nach Iridectomie.
$^{15}/_{70}$ „ 2 Fällen, $^{15}/_{100}$ „ 1 Falle } Iridectomie verweigert.

4. Leucoma corneae adhaerens in 3 Fällen, mit folgender Sehschärfe:

$^{15}/_{40}$ in 2 Fällen, $^{15}/_{70}$ „ 1 Falle } nach Iridectomie.

17 Patienten, die im fortgeschrittenen Stadium des Ulcerationsprocesses zu mir kamen, waren bereits anderweitig behandelt worden. In 3 Fällen mit Keratocele und in 4 Fällen mit Perforatio corneae cum prolapsu iridis gab die horizontale, lineare Narbe in der Cornea Zeugniss, dass der Saemisch'sche Hornhautschnitt stattgefunden hatte.

IV. Glaucom erzeugt durch Homatropin.

Von Dr. **Theodor Sachs**, Assistent an der Universitäts-Augenklinik zu Innsbruck.

Als vor kaum 4 Jahren das Homatropin in die oculistische Praxis eingeführt wurde, knüpfte man an seine Anwendung auch die Hoffnung, dass es in erwünschtem Gegensatze zum Atropin die Spannung des Augapfels nicht in bedrohlichem Grade beeinflussen und daher auch in jenen Fällen werde Gebrauch finden können, in welchen das Atropin wegen seiner spannungssteigernden Eigenschaften contraindicirt ist.[1] War es auch

[1] Vergl. Carreras-Aragó, Das Homatropin in den Augenkrankheiten etc. Centralbl. f. prakt. Augenhlkde. 1881. S. 504.

durch eine Reihe von Beobachtungen beinahe sicher geworden, dass das Atropin kaum in ganz gesunden, leichter in zu Glaucom disponirten Augen den Ausbruch dieser Krankheit hervorrufen könne und dass am allermeisten Augen mit schon bestehendem Spannungsexcess[1] durch das Atropin acute Spannungssteigerung erfahren, so blieb doch die Zahl der dadurch gefährdeten Augen eine nicht ganz unerhebliche, die Gelegenheit zur Anwendung eines Mydriaticums gerade bei ihnen eine so häufige, dass ein ungefährlicher Stellvertreter des Atropins sehr willkommen gewesen wäre. Dies umsomehr, als eine Beobachtung SCHNABEL'S[2] gelehrt hatte, dass auch eine Atropinlösung in der äusserst geringen Concentration von 1 : 2500 noch Glaucom zu erzeugen vermag. Thatsächlich verlautete, soviel mir bekannt, bisher nichts, was den in das Homatropin gesetzten Erwartungen widersprochen hätte. Nachdem ich nun in allerletzter Zeit Gelegenheit hatte, eine das Homatropin in Bezug auf sein Verhältniss zu Glaucom compromittirende Beobachtung zu machen, halte ich es, mit Rücksicht auf die weite Verbreitung, die das Mittel schon gefunden, für meine Pflicht, dieselbe zur allgemeinen Kenntniss zu bringen:

E. Alois, 58 J. alt, Schmied, kam am 3. Aug. 1884 in das Ambulatorium der Augenklinik mit dem Wunsche, ihm eine Lesebrille zu verordnen. Er gab an, niemals gut in die Ferne gesehen zu haben, welchen Fehler er mit 7 Geschwistern theile. Aeusserlich boten beide Augen abnorm seichte Kammern bei normaler Pupillenweite und Spannung. Das Vorhandensein einer eigenthümlichen, wahrscheinlich angeborenen Linsentrübung veranlasste mich, zu diagnostischen Zwecken in das rechte Auge einen Tropfen einer 1 % Homatropinlösung einzubringen. Nach eingetretener Mydriasis konnte ich constatiren, dass in einer vor dem Kerne und in einigem Abstande von der Vorderkapsel gelegenen Linsenschicht zahlreiche an der Peripherie durch dichtere Nebeneinanderlagerung einen kreisförmigen Gürtel bildende weissgraue Pünktchen lagen, während das Centrum des Kreises von einer Y-Figur eingenommen war. Aehnliche Verhältnisse waren in der Linse des linken Auges vorauszusetzen, konnten aber, wegen unterlassener Mydriasis, nicht näher studirt werden. Spiegelbefund beider Augen normal. R. S mit + 1,0 D. 3/XVIII kaum, L. S mit + 2,0 D. 3/XVIII kaum. R. mit + 6,0 D. Jäger 3. L. dasselbe mit + 7,0 D. Gesichtsfelder und Farbensinn beiderseits normal. Mit der Brillenverordnung und der Belehrung, dass die nunmehr erweiterte Pupille des rechten Auges schon am nächsten Tage ihre frühere Grösse wieder erlangen werde, verliess der Kranke die Klinik.

Am 4. Aug., 2 Uhr Nachm. (ca. 26 Stunden nach der Instillation

---

[1] A. v. GRAEFE's Archiv f. Ophth. XIV. 2. S. 117.

[2] SCHNABEL, Beiträge zur Lehre vom Glaucom. I. Archiv für Augenheilkunde. VI. Bd. S. 157.

des Homatropins) erschien er wieder mit der Klage, am vorhergehenden Tage alsbald nach dem Verlassen der Klinik Schmerzen in der rechten Stirne und Schläfe, bedeutende Sehstörung und Schwindelgefühl wahrgenommen zu haben. Sämmtliche Erscheinungen dauerten seither ziemlich gleichmässig an; die Schmerzen waren nicht so bedeutend, dass sie die Nachtruhe verkümmert hätten. Der Kranke legte der ganzen Sache so wenig Gewicht bei, dass er schon Mittags abreisen wollte, und nur der Umstand, dass ihm durch Versäumen des Bahnzuges freie Zeit gegeben war, veranlasste ihn zu nochmaliger Consultation in der Klinik.

Ich fand am rechten Auge das typische Bild eines glaucomatösen Anfalles von mässiger Höhe: Cornea, besonders central, rauchig grau getrübt, ihr Epithel gestichelt, Kammer seicht wie am Vortage, Pupille auf $5^1/_2$ Mm. (gegen 3 Mm. des linken Auges) erweitert, vollkommen starr. Grund sehr verschwommen, doch ist hüpfende Pulsation in den arteriellen Hauptstämmen auf der Papille mit Leichtigkeit zu constatiren. Spannung sehr beträchtlich erhöht. Sehvermögen auf Fingerzählen in 3 Mtr. herabgesetzt. Gesichtsfeld von der temporalen Seite her leicht eingeengt: a. 75, i. 55, a.u. 75, i.o. 45, a.o. 60, i.u. 65, o. 35, u. 65.

Sofort instillirte ich mehrere Tropfen einer $1^0/_0$ Eserinlösung in's rechte Auge. Eine Stunde später waren alle glaucomatösen Symptome geschwunden: Cornea klar, Pupille auf $1^1/_2$ Mm. verengert, Spannung unter die des linken Auges gesunken, ophthalmoskopische Untersuchung wegen Pupillenenge unmöglich. S auf 3/XXIV gestiegen.

Der Kranke hatte nur noch äusserst geringe schmerzhafte Sensationen. Diese schwanden nach einer zweiten, am selben Tage vorgenommenen Eserineinträufelung, welche noch weitere Pupillenverengerung zur Folge hatte, vollständig.

Am nächsten Tage war S 3/XVIII, das Gesichtsfeld erstreckte sich nach aussen und aussen-unten auf je 90^0 und hatte auch sonst normale Grenzen.

Am 10. Aug. verliess der Kranke die Klinik; bis dahin hatte sich der günstige Verlauf, obwohl seit 4. Aug. kein Eserin mehr eingeträufelt wurde, nicht verändert: die Pupille erweiterte sich langsam, war aber noch am Tage der Entlassung eine Spur enger, als die des linken Auges, wie auch die Spannung des rechten Auges unter der des linken verharrte. Der Spiegelbefund war vollkommen normal.

Nochmaliges eingehendes Examen des Kranken förderte die Angabe zu Tage, dass er seit 4 Jahren, namentlich bei anstrengender Arbeit, mitunter von einer gewöhnlich eine Viertelstunde lang währenden, mit Schwindel verbundenen, aber ohne die geringste schmerzhafte Empfindung einhergehenden Sehschwäche befallen werde; ob diese Erscheinungen bei dem anämischen, durch harte Arbeit heruntergekommenen Manne als glaucoma-

töse Prodromi aufzufassen seien, mag dahingestellt bleiben. Für eine „Disposition" zu Glaucom spricht allerdings die Enge der Vorderkammer in beiden Augen. Farbige Flammensäume waren nie wahrgenommen worden.

Durch die eben mitgetheilte Beobachtung ist das Homatropin auch in Bezug auf sein Verhältniss zur Bulbusspannung ziemlich auf gleiche Linie mit schwachen Atropinlösungen gestellt.

Der Controle halber prüfte ich das von uns benützte Homatropin (von E. Merck in Darmstadt bezogen) nochmals in Bezug auf Dauer und Intensität seiner Wirkung an zwei gesunden Augen jugendlicher Individuen:

1) 24 jähriger Mann. E, S 6/V. Accommodationsbreite 9,0 Dioptr. Pupillendiameter 4 Mm. Die erste Spur der Pupillenerweiterung stellte sich zwischen der 5. und 10. Minute ein, 15 Minuten nach der Instillation hatte die Mydriasis ihr Maximum mit 7 Mm. Pupillendiameter erreicht, 24 Stunden nach der Einträufelung bestand noch eine Pupillenweite von 5 Mm. Die Accommodation war 10 Min. nach Beginn des Versuches noch unbeeinflusst, 5 Minuten später war die Accommodationsbreite um 1 D. vermindert; 65 Min. nach Beginn des Versuches bestand noch eine Accommodationsbreite von 1,5 D. Unter diesen Werth sank die Accommodation nicht mehr, es trat also keine vollständige Lähmung derselben ein; 24 Stunden nach der Instillation war die Accommodationsbreite zur Norm zurückgekehrt.

2) 27 jähriges Mädchen. H m. 0,5 D. S 6/VI. Accommodationsbreite 7,7 D. Pupillenweite 4 Mm. Auch hier begann die Mydriasis zwischen der 5. und 10. Minute nach der Instillation, hatte 10 Minuten nach derselben 6 Mm., 15 Minuten später ihr Maximum mit kaum 7 Mm. erreicht; 24 Stunden nach der Einträufelung bestand noch Pupillenweite von 5 Mm. Die Accommodationsbreite war schon 15 Minuten nach der Einträufelung auf 3,5 Dioptr. gesunken, $1^1/_2$ Stunden nach Beginn des Versuches war die Accommodation vollständig aufgehoben. Sehr rasch hob sich jedoch wiederum die Accommodationsbreite und betrug 5 Stunden nach der Instillation 6,0 D.; 24 Stunden nach der Instillation bestand noch eine Accommodationsbeschränkung von 1,4 D.

Auffallend ist in den mitgetheilten Versuchsergebnissen der Umstand, dass 24 Stunden nach der Instillation beide Male noch geringe Mydriasis, 1 mal auch noch Accommodationsparese bestand.

Sehr bemerkenswerth ist der günstige Einfluss, den das Eserin auf den Verlauf dieses — wenn ich so sagen darf — „toxischen" Glaucoms nahm. Ist auch die Beobachtungsfrist nach dem Schwinden der glaucomatösen Symptome noch eine geringe, so darf doch ohne besonderen Optimismus erwartet werden, dass das Eserin mit Beseitigung der durch das Homatropin eingeführten Schädlichkeit auch das Glaucom geheilt habe. Zukünftige glaucomatöse Anfälle sind mit Rücksicht auf das Mitgetheilte keineswegs

ausgeschlossen, könnten aber wohl nicht auf Rechnung des Homatropins gesetzt werden. Der Werth des Eserins gerade für solche Fälle ist erst recht zu ermessen, wenn man bedenkt, dass spontaner Ablauf des Atropinglaucoms, wie ihn Mooren[1] beobachtete, wohl nicht zur Regel gehört, dass vielmehr in den meisten Fällen Iridectomie gegen das vom Arzte, allerdings bona fide, verschuldete Leiden gemacht werden musste, so lange man noch nicht im Besitze des Eserins war.

Aus Prof. Hirschberg's Augenklinik.

V. Ein Fall von Colobom der Macula lutea.

Von Dr. **Remak**, 2. Assistenzarzt der Klinik.

Wenn wir in neuerer Zeit über die Entwickelung des gelben Fleckes im menschlichen Auge einige, freilich noch nicht ganz zureichende Aufschlüsse erhalten haben, so verdanken wir das nicht zum kleinsten Theil den Beobachtungen, die über Spaltbildung jener Region, Colobom der Macula lutea, gemacht wurden. Diese sind jedoch bisher ebensowenig zahlreich, als die Befunde dabei, soweit sie sich mit dem Ophthalmoskop und den anderweitigen in der Augenheilkunde üblichen Untersuchungsmethoden eruiren liessen, übereinstimmend ausfielen. Jede weitere Publikation, besonders wenn sie einen so ausgesprochenen und unzweideutigen Fall betrifft, wie er im August dieses Jahres in der Poliklinik des Herrn Prof. Hirschberg zur Beobachtung kam, dürfte demnach vorläufig noch nicht als überflüssig erscheinen.

G. M., Gymnasiast, 16 J. alt, wünschte seine Kurzsichtigkeit durch ein Glas corrigirt zu sehen. Zugleich machte er die Angabe, dass die Sehkraft seines rechten Auges schon von Jugend auf, so lange seine Erinnerung zurückreiche, wesentlich schlechter als die des linken gewesen sei. Auch solle er in der Kindheit mit dem rechten Auge geschielt haben; doch habe sich das später verloren.

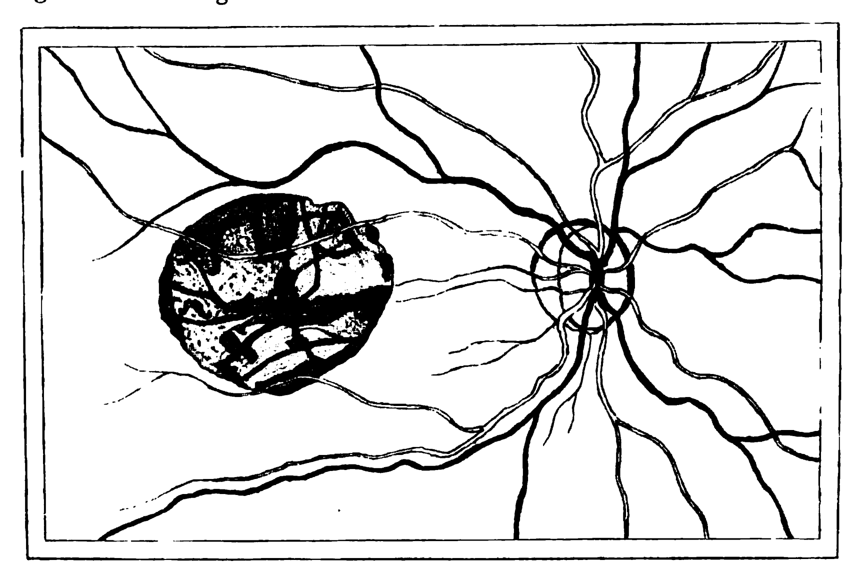
Die objective Untersuchung mit dem Augenspiegel wies im linken Auge eine schrägovale, von innen-oben nach unten-aussen gerichtete Papilla optica nach, deren innerer Rand sich merklich über das Niveau des Retina erhob. Dieses konnte man aus den Bögen mit der Oeffnung nach hinten erschliessen, mit welcher alle Gefässe an der inneren Seite zum Hilus emporstiegen. Der äussere Rand senkte sich in der entsprechenden Weise ab und war von einer breiten, leicht ectasischen Sichel umgeben. Die Gefässe nehmen ihren Ursprung in normaler Anordnung an einer etwas nach unten

---

[1] Mooren, Ophthalmologische Mittheilungen. 1874. S. 56 u. 57.

gelegenen Stelle, an der von der Lamina cribrosa so gut wie nichts sichtbar ist. Die Vena inferior zeigt in nächster Nähe des Hilus spontane Pulsation. Die Refraction wurde auf ca. 3 D. Myopie bestimmt. Gesichtsfeld und Sehschärfe waren normal.

Ein ähnliches Bild bot die Papille des rechten Auges dar. Nur insofern zeigten sich Abweichungen, als ihr Längsdurchmesser ziemlich genau vertical stand und ihre Erhebung über das Niveau der Retina nicht so beträchtlich erschien als links. Dagegen fand sich auch hier eine temporale Sichel mit ziemlich scharfen Rändern, fast in ihrer ganzen Ausdehnung von einem Pigmentsaum umgeben; es war die centrale Vertiefung in der Sehnervenscheibe kaum angedeutet, der Gefässverlauf normal, die Vena temporalis inf. pulsirte spontan. Während aber links die Gegend der Macula lutea den gewöhnlichen Anblick geboten hatte, fiel dieselbe rechts sofort durch ihr vom normalen ganz abweichendes Verhalten auf, wie es beifolgende Skizze zeigt.



Die ganze Gegend der Macula lutea und ihre nächste Nachbarschaft war von einem stellenweise intensiv weissgelblichen Fleck eingenommen. Seine Entfernung von der Papille betrug etwa 2, sein verticaler Durchmesser ebenfalls 2 PD., sein horizontaler ca. 3. Die ganze Partie war (ca. 1 Mm.) tief ectatisch, besonders die nasale Hälfte derselben, auf der man die hier vorhandenen Chorioideal- resp. Scleralgefässe — Emmetropie des Beobachters vorausgesetzt — am deutlichsten mit — 4 D. sah, während die Gefässe auf der Papille am besten mit — 1 D. wahrgenommen wurden. Die ectatische Stelle war allseitig von einem scharfen Rande begrenzt, der nach drei Seiten, oben, unten und aussen, getrennt bestehende beträchtliche

Anhäufungen von kohlschwarzem Pigment aufwies, zwischen denen hie und da kleinere Pigmentschollen lagen und die durch zwei quer über den Fleck von oben nach unten und von innen nach aussen verlaufende Pigmentzüge mit einander verbunden wurden. So entstanden vier nicht allseitig ganz scharf von einander getrennte Abtheilungen, deren beide temporal gelegene ein ziemlich dichtes, maschiges Gewebe mit eingesprengten kleineren Pigmentpunkten aufwiesen, sodass der helle Scleralreflex hier nur eben wahrgenommen werden konnte, während in den beiden nasalen Abtheilungen nur ein ganz feines Netz eines weitmaschigen Gewebes wie ein dünner Schleier den Scleralreflex abdämpfte. Auf diesem Grunde verliefen etwa fünf bis sechs Chorioideal- resp. Scleralgefässe, die am Rande der ectatischen Zone meist scharf abschnitten und ihre Fortsetzung in die Gefässe der normalen Chorioidea nur an wenigen Stellen in etwas erkennen liessen, indem das Pigmentepithel der Retina hier nicht sehr intensiv gefärbt war und die Gefässe der Chorioidea hier, wie auch an einigen anderen Stellen des normalen Augengrundes durchschimmerten. Besonders hervorzuheben ist aber, dass ein ziemlich beträchtlicher Ast der Art. retinae sup. direct in der Richtung auf die ectatische Zone verlief und dieselbe, mit leichten Biegungen hinein- und heraussteigend, in ihrem oberen Drittel schnitt, desgleichen, dass ein Zweig der Art. temp. inf. durch die Pigmentanhäufungen des unteren Randes seinen Weg nahm.

Die Sehkraft dieses Auges zeigte sich wesentlich beeinträchtigt. Finger wurden auf 12′ Entfernung gezählt, Buchstaben von Nr. 13 der SNELLEN'schen Tafel nur mit Mühe in 4 bis 5 Zoll Entfernung gelesen. Das Gesichtsfeld zeigte weder für Weiss noch für Farben eine peripherische Beschränkung, dagegen bestand ein absolutes centrales Scotom, das nach oben und innen zu 10, nach aussen und unten zu 5 bis 8 Grad reichte.

Beide Bulbi waren sonst normal gebaut und zeigten keine Andeutung eines Iris- oder Chorioidealcoloboms.

In seiner Arbeit über das centrale Scotom[1] hat VAN DUYSE zwölf Fälle davon gesammelt, wohl alle, die in der Literatur enthalten sein dürften. Ihnen schliessen sich der von VAN DUYSE selbst berichtete Fall und der vorliegende an. In dieser Summe von vierzehn Beobachtungen[2] sind alle erdenklichen Variationen des ophthalmoskopischen und functionellen Befundes enthalten. Die Spaltbildung wurde in beiden Augen desselben Individuums dreimal beobachtet, im zweiten Fall von WECKER, im ersten von FUCHS und in dem von SCHMIDT-RIMPLER. Es bestanden daneben Entwickelungsdefecte in der Iris nur in dem Falle von MONTMEJA, wo

[1] VAN DUYSE, Du colobome central ou maculaire. Annales d'Oculist. Vol. 91.
[2] Vgl. die Literaturübersicht.

beide Bulbi, der linke mit und der rechte ohne Coloboma centrale, Aniridie zeigten. Sehr häufig wies der Sehnerv mangelhafte Entwickelung auf; dreimal wird von ringförmigen Staphylomen berichtet, dreimal von Conus inf. und in dem Falle von MONTMEJA, sowie im zweiten von WECKER nehmen die centralen Staphylome unmittelbar am Sehnervenrand ihren Anfang, sich von hier bis zur Macula lutea erstreckend. Ferner bestanden in dem Falle von VAN DUYSE markhaltige Nervenfasern am äusseren, dem Colobom zugewandten Papillenrande. Ectatische Sicheln an diesem Rande wurden zweimal beobachtet.

Höchst different ist das Verhalten der Retina und Chorioidea an der Stelle des Coloboms. Es lassen sich danach etwa drei Kategorien aufstellen, eine, bei der die Sclera mit ihren Gefässen im Grunde des Defectes ganz blossliegt und die fehlende Chorioidea nur durch vereinzelte Pigmentschollen auf der weissen Fläche angedeutet wird. Hierher rechnen die Fälle von STREATFIELD, TALKO, MONTMEJA, SCHWEIGGER und der zweite von WECKER. In die zweite Kategorie gehören die Beobachtungen von HIRSCHBERG, SCHNABEL, FUCHS und die in dieser Arbeit mitgetheilte. Hier sind wesentliche Ueberreste von Chorioidea und Retina in Form von Gefässen, Pigmentanhäufungen und einem grauen Gewebe vorhanden, das die Sclera stellenweise verdeckt. Endlich kann die Retina mit oder ohne Gefässe eine leicht oder stark ectatische Partie in der Gegend der Macula lutea überziehen. In Fällen der Art — und zwar rechnen hierher diejenigen von REICH, SCHMIDT-RIMPLER, VAN DUYSE und der erste von WECKER — ist das Pigmentepithel und das Pigment der Chorioidea in ausgedehntem Maasse zu Grunde gegangen. Daher der helle Scleralreflex im Bereich des Coloboms. Aber auch die Elemente der Retina selbst haben sich meist nur spärlich erhalten. Daher leuchtet ein, dass die Sehschärfe bei Augen der letzten Kategorie noch eine verhältnissmässig gute sein kann, wiewohl andrerseits bei einer so genauen Prüfung des Gesichtsfeldes, wie sie VAN DUYSE vornahm, sich immerhin ein centrales, nicht absolutes Scotom ergab. In den Fällen der beiden ersten Kategorien liess sich fast regelmässig bei genauer Untersuchung wesentliche Beeinträchtigung der Sehschärfe und ein centrales Scotom nachweisen.

Ueber die Entstehungsursache des centralen Coloboms herrschen bisher zwei verschiedene Ansichten. Die einen erblicken darin mit SCHWEIGGER[1] einen Process von Chorioretinitis, der während der fötalen Entwickelung hier abläuft, die anderen nehmen mit MANZ[2] an, dass der Fortsatz des fötalen Augenblasenspaltes oberhalb des Sehnerven zu einer ungewöhnlichen Zeit offen blieb und so eine mangelhafte Ausbildung der Macula lutea

[1] SCHWEIGGER, Handbuch der spec. Augenheilkunde. S. 36.

[2] MANZ, Missbildungen des menschlichen Auges. S. 82. Aus dem Handbuch von GRAEFE-SAEMISCH.

restirte. Gegen die erstere Ansicht spricht unbedingt der scharf umschriebene Charakter des centralen Befundes, wie er bei den gewöhnlichen Formen von centraler Chorioretinitis wohl niemals gefunden wird, der fast absolute Mangel von Retina und Chorioidea in einigen Fällen, das Fehlen jeglicher peripherischer Veränderungen. Auch die Hypothese von MANZ hat ihre Schwierigkeiten. Unverständlich bleibt bei ihr, die Annahme der Rotation des fötalen Bulbus zugegeben, das so häufige Vorkommen von Colobomen der Chorioidea und der Sehnervenscheide in der unteren Hälfte des verticalen Meridians; man hätte dieselben vielmehr nur im inneren-unteren Quadranten oder annähernd im horizontalen Meridian zu erwarten. Nichtsdestoweniger ist diese Annahme heutzutage wohl die am weitesten verbreitete. Das Offenbleiben der Fötalspalte denkt sich MANZ durch eine längere Persistenz des Glaskörperfusses herbeigeführt. HOFFMANN[1] nimmt an, dass die kaum geschlossene Fötalspalte unter dem Einfluss des intraocularen Druckes wieder auseinander getrieben werde. Letztere Annahme erklärt ziemlich zutreffend den Mangel jeder Entwickelungshemmung der Iris bei Chorioidealcolobomen. Sie macht aber auch begreiflicher, wie im Bereich des Colobomes mehr oder minder erhebliche Reste von Retina und Chorioidea vorhanden sein können.

So kann denn das Vorkommen von Colobomen an der Stelle der Macula lutea jener Theorie von MANZ mit zur Stütze dienen, nach welcher die Macula lutea ihre Eigenthümlichkeiten, d. h. ihren Mangel an Gefässen, die geringe Zahl von Sehnervenfasern und das gänzliche Fehlen aller anderen retinalen Schichten mit Ausnahme von Stäbchen und Zapfen, eben dem Umstande verdankt, dass sie sich im Bereich des fötalen Augenblasenspaltes, da, wo er sich am spätesten schliesst, entwickelt.

Literaturübersicht.

STREATFIELD, Ophthalm. Hosp. Rep. 1866. V. p. 79.

TALKO, ZEHENDER's klin. Monatsbl. f. pr. Augenh. 1870. VIII. S 165–167.

DE WECKER, Traité des maladies du fond de l'oeil. 1870. p. 207.

REICH, Klin. Monatsbl. f. Augenh. 1872. X. S. 56–64.

DE MONTMEJA, Revue photographique des hôpitaux. 1872. IV. p. 48. pl. V.

SCHWEIGGER, Handb. der Augenh. 1871. S. 36.

HIRSCHBERG, Arch. f. Ophth. 1875. XXI. S. 179–185.

DE WECKER, Handb. der Augenh. von GRAEFE-SAEMISCH. 1876. IV. S. 595.

SCHNABEL, Wiener med. Wochenschrift. 1876. Nr. 34. S. 834.

SCHMIDT-RIMPLER, Arch. f. Ophth. 1880. XXVI. S. 221–235.

FUCHS, Archiv f. Ophth. 1882. XXVIII. S. 55. (Ebenda ein zweiter Fall, von DIMMER u. FUCHS beobachtet.)

VAN DUYSE, Annales d'oculistique. 1884. Vol. 91.

[1] HOFFMANN, Ueber ein Colobom der inneren Augenhäute ohne Colobom der Iris. Dissert. Frankfurt 1871.

Klinische Casuistik.

1. Ein Fall von Neuritis retrobulbaris peripherica acuta beiderseits.

Von Dr. M. Landesberg, Philadelphia.

Hock's Mittheilung über Neuritis retrobulbaris peripherica im April-Maiheft dieses Blattes veranlasst mich, folgenden Fall zu veröffentlichen.

Dienstmädchen J., 22 Jahre alt, stellte sich mir am 10. April 1883 mit einer ausgesprochenen Neuroretinitis descendens des rechten Auges vor. Pupille etwas erweitert, auf Lichteinfall träge, auf Convergenz- und Accommodationsbewegungen ausgiebig reagirend. Gesichtsfeld in der oberen Peripherie etwas eingeschränkt. Farbensinn sowohl peripher als central stark herabgesetzt. S $^{15}/_{200}$. Jäger 12. Gläser verbessern nicht. Hochgradige Photopsien. Die Bewegung des Auges nach oben und aussen äusserst schmerzhaft, empfindlich nach unten. Eindrücken des Bulbus in die Orbita ruft heftigen Schmerz hervor.

Patientin versichert, dass ihr Augenleiden erst innerhalb der letzten vier Tage sich entwickelt haben muss, in Folge einer Erkältung, die sie sich am 6. April beim Wäschewaschen zugezogen. Nach vorausgegangenem heftigen Schmerz in der rechten Stirne und Schläfe, bei einem unerträglichen Gefühle des Bohrens und Drückens tief in der Orbita, sei im Laufe des Nachmittags nebst Flimmern eine leichte Wolke vor dem rechten Auge aufgetreten, die in der Folge dichter und undurchsichtiger wurde.

S L. $^{15}/_{12}$. Jäger 1 von 5″—23″. Sonstige Verhältnisse absolut normal.

Eine sofort vorgenommene energische Pilocarpin- und Mercurialcur, mit Aufenthalt in dunklem Zimmer und zeitweiliger Application von Heurteloups, vermochte nicht, dem Fortschritt des Krankheitsprocesses und dem Verfall der Sehschärfe Einhalt zu thun. Die Entzündungserscheinungen waren namentlich auf der Papille und in deren nächster Umgebung äusserst stürmische, während die mehr peripheren Theile der Retina weniger in Mitleidenschaft gezogen wurden. Das Sehvermögen erlosch vollständig (Status am 17. April.) Auch grosse Gaben von Jodkali vermochten nicht, den Sachverhalt zu ändern. Die Amaurose blieb. —

Nachdem ich Patientin längere Zeit aus den Augen verloren hatte, erschien sie am 19. Septbr. desselben Jahres, zwischen 2—3 Uhr nachmittags, bei mir mit der Klage, dass sie seit einigen Stunden eine immer stärker zunehmende Verdunkelung ihres linken Auges wahrnehme. Sie hatte Nachts vorher im Zuge, zwischen offenem Fenster und offener Thüre, geschlafen und war morgens mit heftigen Kopf- und Halsschmerzen erwacht, zu denen sich bald Stiche und ein Gefühl des Druckes und der Spannung im Auge hinzugesellten. Gegen 10 Uhr morgens habe sie zuerst das Erscheinen von Lichtblitzen vor dem Auge wahrgenommen und bald darauf beginnende Sehstörung. Die Untersuchung ergab: S $^{15}/_{30}$. Jäger 3. Gesichtsfeld, Gestalt und Reaction der Pupille und intraocularer Druck normal. Der Farbensinn central erhalten. In der Peripherie des Gesichtsfeldes wird Grün gar nicht, Blau äusserst unsicher erkannt. Empfindlichkeit für Roth und Weiss ungeschwächt. Patientin hält das Auge möglichst starr, da ihrer Versicherung nach jede Bewegung desselben heftige Schmerzen zur Folge habe. Sie bewegt auch auf Verlangen das Auge nur äusserst zaghaft und bittet, von ferneren Bewegungsversuchen abzustehen, die ihren qualvollen Zustand nur noch mehr erhöhen. Eindrücke des Bulbus in die Orbita löst heftigen Schmerz aus. Druck auf die Supraorbitalgegend ist sehr empfindlich.

Der Augenhintergrund zeigt keine pathologische Veränderung.

Meine Behandlung war wie die vorhin angegebene. Am nächsten Tage war S auf $^{15}/_{50}$ gesunken. Schmerzhaftigkeit bei Bewegung des Bulbus und beim Eindrücken desselben in die Orbita möglichst noch ausgesprochener als gestern. Papille leicht geröthet und geschwellt. Venen erweitert, dunkel. Arterien etwas eng. — In den folgenden Tagen kam es zum ausgesprochenen Bilde der Stauungspapille, wobei S auf $^{15}/_{200}$ sank. (Status am 27. September.)

Nunmehr trat ein Stillstand im Krankheitsprocesse ein, der bis Mitte October anhielt. Der Rückgang der Entzündungserscheinungen begann wenige Tage nach Application eines Haarseiles im Nacken. Die Sehschärfe hob sich in der Folge von $^{15}/_{200}$ auf $^{15}/_{50}$. — Während einer weiteren Beobachtung von 3 Monaten blieb die Papille leicht geschwellt, schmutzig-gräulich, mit etwas verschwommenem Rande. Die Venen waren normal, die Arterien etwas enge. Retinalfläche unverändert. Sehschärfe stationär.

Am rechten Auge befand sich hochgradige seröse Infiltration der gesammten Retinalfläche, von der sich die Papille nur in verschwommenen Umrissen undeutlich abhob. Mächtige Blutschollen befanden sich sowohl auf der Papille als auf der Retina, und auf letzterer noch ausserdem breite Plaques.

Gesellschaftsberichte.

British med. Association Belfast. Sitzung vom 29. Juli bis 1. Aug. 1884. (Brit. med. J. 27. Aug. 1884.)

1) Der Präsident Mc' Keown hielt einen Vortrag über die Behandlung unreifer Cataracte mittelst Wasserinjection. (Vgl. das nächste Heft.)

Dr. Wolfe meint, dass man dies event. bei Glauc. absolutum anwenden und dann die Linse extrahiren könne.

Dr. Prichard hat in der ophthalmoskopischen Aera einmal die Linse aus einem glaucomatösen Auge entfernt: sie war dunkelgelb und klar. S wurde besser für eine gewisse Zeit.

Dr. Andrew meint, dass bei sehr langsam fortschreitenden Staar die Extraction in der Capsel besser sei.

Mr. G. E. Walker hat Corticalmassen bei einer 83 j. und bei 4 Männern von 60—50 J. zurückgelassen und rapide Auflösung gesehen.

Dr. Hill Griffith betonte, dass die Bedingung von Dr. Mc' Keown's Operation zur Reifung langsam fortschreitender Cataract darin bestände, dass eine Flüssigkeit von der Zusammensetzung des Kammerwassers in den Kapselsack gebracht würde. Er könnte darin nichts Neues sehen und namentlich keinen Vortheil gegenüber der oft geübten Praxis der Discision der Vorderkapsel: das letztere Verfahren sei leichter und die angewendete Flüssigkeit unzweifelhaft Kammerwasser.

Dr. C. E. Fitzgerald möchte nicht einen kalten Wasserstrahl auf die neue Methode schleudern, aber noch — abwarten.

Der Präsident bemerkte, dass intraoculare Einspritzung mit jeder Extractionsmethode combinirt werden könne, nur nicht mit der Extraction in der Kapsel. Bei Alterscataract hält er es für wünschenswerth, den Schnitt nicht an der Scleroticalgrenze zu führen, sondern weit innerhalb des Hornhautgewebes,

dann ist die Einführung der Nadel in die Kapsel leicht und sicher. Eine breite Iridectomie bis zu den Winkeln der Hornhautwunde sei wünschenswerth. Er hat immer die Operation in einer Sitzung vollendet und nicht die Intracapsulareinspritzung als ein Mittel zur Cataractreifung 1—2 Tage vor der Extraction angewendet. Man solle nicht glauben, dass die Einspritzung sich auf die Fälle beschränke, wo man gelegentlich auf eine unreife Cataract stosse. In manchen Fällen scheine die Cataract reif und sei doch die Entfernung der Corticalis sehr schwierig. Eine kahnförmige Cornea und geringe Secretion des Kammerwassers seien ernste Hindernisse, namentlich wenn nach dem Austritt des Kernes reichlich Rinde zurückgeblieben: in solchen Fällen habe die Einspritzung von Wasser einen sehr günstigen Einfluss. Gewöhnlich spritze er zuerst Wasser in die Linse mit Hülfe einer Nadel; dann pflege er durch das gewöhnliche Cystotom die Kapsel weit zu öffnen und die Linse herauszudrücken; und endlich, wenn Rinde zurückbleibe, den Kapselsack mit einer Spritze oder Handflasche auszuwaschen.

2) Dr. Wolfe eröffnet eine Discussion über die Frage, ob die Staarschnittlage einen Einfluss ausübe auf die Hornhautsuppuration, und welche Rolle dabei die septische Infection spiele?

Dr. Emrys-Jones, Dr. Andrew, Dr. Story, Mr. G. E. Walker, Dr. Mc' Keown und Dr. Wolfe betheiligten sich bei dieser Discussion.

3) Dr. Andrew las eine Abhandlung über den Gebrauch des Cauteriums in der Augenheilkunde.

4) Dr. Hill Griffith sprach über Tod nach Enucleation.

5) Dr. Emrys-Jones sprach über die Gefahren von Bleisonden bei Thränenschlauchstricturen.

6) Dr. Fitzgerald eröffnete eine Discussion über den Einfluss von Refractionsstörungen auf Erkrankungen der Conj., Cornea, Iris. Bemerkungen von Brailey, Story, Juler, Hill Griffith, Emrys-Jones, Granger, Hartley, Zehender, Mc' Keown und schliesslich von Fitzgerald.

7) Mr. Juler sprach über die besten Methoden, um Refractionsfehler zu diagnosticiren und zu corrigiren.

8) u. 9) Dr. Wolfe sprach über Netzhautablösung und Hornhautüberpflanzung.

10) Dr. David Mc' Keown (Manchester) las eine Abhandlung über einen Fall von Sehnervenatrophie und Wiederherstellung der Sehkraft nach 60j. Blindheit.

11) Mr. Story sprach über den Einfluss der Syphilis auf die Zahnentwickelung und über das Vorkommen der diffusen interstitiellen Keratitis.

12) Dr. Brown (Belfast) sprach über einen Fall von Cysticercus in der Orbita.

13) Dr. Brailey eröffnete eine Discussion über die Erklärung des Vorrückens der Irisperipherie in den späteren Stadien des Glaucoms. Bemerkungen von Story, Hill Griffith, Hartley, G. E. Walker und Prof. Williams (Boston), endlich von Brailey.

14) Prof. Zehender zeigte einen Vierspiegelapparat zur Schielwinkelmessung.

15) Dr. Brown's Abhandlung über die Behandlung der Bindehautblennorrhoe wurde verlesen.

16) Mr. G. E. Walker sprach über vordere Synechien.

Neue Instrumente.

Ein Perimeter, von Dr du Bois-Reymond, 1. Assist. an Prof. Hirschberg's Augenklinik.

Complicirte mechanische Einrichtungen am Perimeter sind wenig zweckdienlich. Da man es nicht mit Mechanismen, sondern mit oft ungeschickten und störrigen Menschen zu thun hat, thut man am besten, das Sehobject an einem geschwärzten Stäbchen frei in der Hand zu halten. Das richtige Urtheil und die Controle des Arztes wird die Genauigkeit des Resultates mehr fördern, als die schönsten Registrirvorrichtungen. Ich liess kürzlich ein Perimeter bauen, bei dem einfache und billige Herstellung zur Hauptaufgabe gemacht war. Bis auf die Axe und Klemmschraube ist es ganz vom Tischler angefertigt. Der Bogen ist halbkreisförmig, aus Fourniren zusammengeleimt; alle sichtbaren Oberflächen einfach geschwärzt, die Theilung von 5 zu 5 Grad ist dem untersuchten Auge verborgen, auf beiden Seitenflächen des Bogens in Weiss aufgetragen. Der Bogen wird mit der Hand auf die Hauptmeridiane eingestellt, den sanften Gang regulirt eine Federplatte an der Axe. Ein kleiner Zeiger hinter der Tragsäule controlirt für genaue Prüfungen die Stellung des Bogens. Hr. Ebeling (Berlin SW., Solmsstr. 11) ist im Besitz meines Risses und liefert in höchst exacter Ausführung die Theile; die Zusammensetzung hat Hr. Mechaniker Pfeil (vom Berl. physiol. Instit., Dorotheenstr. 35) übernommen. Der Preis beträgt 46,00 Mark.



Vermischtes.

1) Das österr. Unterrichtsministerium hat dem Docenten für Augenheilkunde, Dr. August Ritter v. Reuss, die Supplirung der durch den Tod des Prof. Jäger erledigten Lehrkanzel und Klinik für Augenheilkunde auf die Dauer des kommenden Wintersemesters übertragen.

2) Geschichte einer wörtlich abgeschriebenen Hygiene des Auges, von Prof. Cohn in Breslau. (Wien. med. Wochenschr. 1884. Nr. 19—22, Feuilleton.)

Das Plagiat führt den Titel: F. L. de la Fontaine (vormals kgl. poln. Hofrath u. wirkl. Leibchirurgus, Verfasser der Monographie über den Weichselzopf), Ueber den

vernünftigen Gebrauch und zweckmässige Pflege der Augen. Herausgegeben von J. R. Lichtenstädt, Med. Dr., Prof. der Medicin an der kgl. Universität zu Breslau etc. Breslau, 1824, W. G. Korn, und ist wörtlich aus Beer's „Pflege gesunder und geschwächter Augen" abgeschrieben. Lafontaine war, wie C. bemerkt, nicht allein seinerzeit ein sehr gesuchter und geachteter Augenarzt, sondern galt auch in gelehrten Kreisen sehr viel und war Ehrenmitglied einer Anzahl gelehrter Gesellschaften. Ein in polnischer Sprache erschienener Aufsatz desselben Autors über die Pflege der Augen, den sich Cohn zu verschaffen wusste, stellte sich ebenfalls als einfache Abschrift der Beer'schen Schrift heraus. Aus einem anderen 1824 von Lichtenstädt herausgegebenen Buche: „L. Fontaine's hinterlassene medic. verschiedene Schriften" geht hervor, dass Lichtenstädt keine Ahnung hatte, dass er es in der in Rede stehenden Schrift mit einem Plagiate eines berühmten deutschen Buches zu thun habe. Lichtenstädt, der Herausgeber des Plagiats, soll ein sehr bescheidener, allgemein beliebter, von seinen Collegen sehr geschätzter Mann gewesen sein. Schenkl.

3) Constantinopel, 16. Aug. 1884.

Hochgeehrter Herr Professor!

Im Juniheft Ihres werthen Centralblattes haben Sie die Aeusserung gemacht, dass Sie „an den acuten Accommodationskrampf kaum, an den chronischen gar nicht glauben."

Ich bin so frei, folgenden Fall, den ich am 6. d. M. zur Beobachtung bekam, Ihnen mitzutheilen, und glaube, dass derselbe eine Stütze für die wirkliche Existenz des acuten Accommodationskrampfes liefern wird.

Hr. Hilsmann, 28 Jahre alt, Rechnnngsführer der orientalischen Bahngesellschaft, wurde mir von der Direction am 6. d. M. zugeschickt. Patient beobachtete am 4. d. M. ein Flimmern vor den Augen beim Schreiben. Dasselbe wurde so störend, dass er seine Arbeit unterbrechen musste. Zugleich mit dem Flimmern spürte er ein „Gefühl von innerer Hitze und Kopfschmerzen, mit bedeutender Beschleunigung des Pulses". Während dem Anfall musste er die Schrift sehr nahe halten (5—6 Zoll), und er bemerkte, dass alle entfernten Gegenstände trübe und undeutlich wurden, so dass es ihm unmöglich war, Personen in 6 M. Abstand zu erkennen. Er soll bis vor zwei Tagen in der Ferne ganz gut gesehen haben, und er konnte ganz gut in jeder Entfernung lesen und schreiben. Er trug stets Concav 30 (diese Brille wurde ihm von Dr. Mooren verschrieben) für das Fernsehen und sah damit ganz deutlich; jetzt hilft ihm seit zwei Tagen dieses Glas ganz unbedeutend.

Bei der Untersuchung fand ich Folgendes: Leicht ödematöse Anschwellung der Conjunctiva bulbi, besonders an den äusseren und inneren Segmenten. Oedem gleich stark auf beiden Augen, reicht bis zum Cornealrand; übrige Conj. bulbi leicht injicirt — keine Lichtscheu oder Thränenfluss, auch keine vermehrte Absonderung. Conjunct. palpebr. normal. T. normal, ohne erhöhte Empfindlichkeit auf Druck. Vordere Kammer mässig tief. Pupillen reagiren normal.

Refraction mit O. M. $5^1/_2$ (virtuelles Bild erst deutlich mit — $4^1/_2$ in 1 Zoll Entfernung). Conus beiderseits, nach aussen. Mit Correctionsglas — $5^1/_2$ sieht Patient monocular $^6/_6$. Binocular S $^6/_6$ mit — $5^1/_2$. Binocular ohne Correction liest er Sn D = 1 in $5^1/_2$ Zoll. Ohne Correction ist S $^6/_{200}$.

Da mir der acute Accommodationskrampf nur aus der Literatur bekannt ist, so drückte ich dem Kranken meine Ueberzeugung aus, dass er an progressiver Myopie leide, was auf seine Laufbahn nicht ohne Einfluss sein würde. Allenfalls rieth ich Ruhe für einige Tage.

Am 11. d. M. trat der Patient bei mir ein mit der Aeusserung, dass er vollkommen geheilt sei. Das Oedem der Conj. bulbi war verschwunden. Die Untersuchng mit dem Augenspiegel giebt M $^1/_{20}$! Der Kranke liest Sn D = 1 in 50—52 Cm. S $^6/_6$ mit — $^1/_{20}$.

Am 14. d. M.: O. M $^1/_{24}$. Sn D = 1 in 60 Cm. S $^6/_6$ mit gl — 24.

Ich ersuche Sie, hochgeehrter Herr Professor, den wiederholten Irrthum bezüglich meines Namens in Ihrem werthen Centralblatt corrigiren zu lassen. Es wurde stets Milligan und Milligen statt van Millingen gedruckt.

Indem ich mir vorbehalte, stets das Interessanteste aus meiner Praxis Ihnen zu übersenden, verbleibe ich hochachtungsvoll van Millingen.

4) Bericht der Privataugenklinik von T. Inouye[1] in Tokio f. 1883. (In deutscher Sprache.)

Eine merkwürdige Schrift. Der Autor bittet um Berichtigungen, um seine Irr-

[1] Den Lesern des Centralblattes schon bekannt. Vgl. 1882. p. 314.

thümer kennen zu lernen. — 35 Betten. Im Jahre 1883 kamen zur Behandlung: Conj. granulos. 58, Trachom 190, Blennorrh. 108, tumida[1] 388, Irit. syph. 19, Glauc. simpl. 25, inflamm. 2, Cat. senil. 37, Ret. syph. 25, Neurit. syph. 20, Amblyopie bei Kakke[2] 20, H 178, My 182, in Summa 2627 neue Patienten, 253 Aufnahmen, 180 Operationen, 13 Staarextr., 7 Enucl., 1 Neurotomia opticocil.

Höchst merkwürdig für uns, aber dem, der im Orient war, verständlich wird die folgende Mittheilung:

„Ich mache Contracte mit den Kranken unter folgenden Bedingungen: 1. Satz. Obgleich meine Krankheit chronisch ist und oft wiederkehrt, werde ich Ihnen doch danken, wenn ich am Ende genesen sein würde. Daher bitte ich Sie, mich zu behandeln. Name der Kranken. Diese Formel gebräuchlich bei ängstlichen Kranken mit Scrophulosis, Trachom und allen hartnäckigen Krankheiten. — 2. Satz. Wenn auch meine Krankheit noch schwerer werden sollte, so werde ich Ihnen doch danken, wenn ich am Ende genesen bin. Daher bitte ich Sie, mich zu behandeln. Name der Kranken. Bei ängstlichen Kranken mit Keratitis diffusa u. s. w. Beide Sätze werden sehr oft angewandt. — 3. Satz. Wenn auch meine Krankheit schwerer werden sollte, so werde ich doch glauben, dass es mein unglückliches Schicksal ist. Daher bitte ich Sie, meine Krankheit zu behandeln. Bei Netzhaut-, Chorioidealkrankheiten u. s. w. Nicht behandelt 18, geheilt 4, halb geheilt 1, ungeheilt 1. — 4. Satz. Es ist ebenso wie zuvor. Obgleich meine Krankheit durch die Behandlung nicht geheilt ist und obgleich ich wohl blind bleiben werde, so bitte ich Sie doch, meine Krankheit versuchsweise zu behandeln. Bei allen Blinden mit einiger Aussicht auf Heilung: nicht behandelt 23, geheilt 6. — 5. Satz. Wenn meine Krankheit — % verschlechtert wird, werde ich glauben, dass es nicht Ihre Schuld, sondern mein unglückliches Schicksal ist. Daher bitte ich Sie, meine Krankheit zu behandeln. Bei leichteren Netzhautkranken u. s. w. Nicht behandelt 55, geheilt 17, halb geheilt 4, theilweise verschlechtert 1. Durch diese Formeln werden die fraglichen Kranken oft veranlasst, nicht wieder zu kommen. Das ist ein Glück für mich, weil meine Misserfolge geringer werden, und es ist auch für die Kranken ein Glück, weil dann andere gute Aerzte sie behandeln werden."

Folgen zum Schluss casuistische und praktische Mittheilungen. Die Staarextr. macht er nach unten, was bei der mongolischen Race auch schon andere Operateure probat gefunden haben. H.

5) Scheveningen bei Haag, 2. Septbr. 1884.

Sehr verehrter College!

— — In der letzten allgemeinen Sitzung des internationalen Congresses für Hygiene und Dermographie in Haag, am 27. August, wurde durch den unterzeichneten Schriftführer und Berichterstatter der Jury, Dr. Haltenhoff (Genf), das Resultat der Bewerbung um den von der Society for the prevention of blindness ausgesetzten Preis von 2000 Franken für die beste Arbeit über die Ursachen der Blindheit und deren praktische Verhütungsmaassregeln bekannt gemacht. Es sind sieben Concurrenzarbeiten eingegangen, nämlich vier in deutscher, zwei in englischer und eine in französischer Sprache. Das Preisgericht versammelte sich unter dem Vorsitze von Prof. Snellen (Utrecht). Der Preis wurde fast einstimmig dem mit dem Motto Viribus unitis versehenen deutschen Manuscripte von 545 Seiten, in 2 Bänden, zuerkannt, welches als eine ausgezeichnete, alle Seiten der Frage in's richtige Licht stellende Arbeit gepriesen wurde. Die Jury drückte den Wunsch aus, diese Arbeit bald, womöglich auch in anderen Sprachen, veröffentlicht zu sehen. Bei der Eröffnung des Couverts Viribus unitis durch den Präsidenten des Congresses ergab sich als Verfasser Prof. Dr. **Ernst Fuchs** in Lüttich.

Im Auftrage der Société de l'oeuvre internationale pour l'amélioration du sort des aveugles hatte die Jury zwei weitere Arbeiten für die von dieser Gesellschaft versprochenen, dem Congress jedoch nicht übersandten Preise (ein Preis von 1000 Franken und eine Medaille mit Diplom) zu bezeichnen. Als zweitbeste Arbeit erklärte die Jury das deutsche Manuscript mit dem Schiller'schen Motto: Wieviel bleiben doch unsere Thaten unseren Hoffnungen schuldig u. s. w., welches sich namentlich durch seine sorgfältigen statistischen Untersuchungen bemerkbar mache. In dritter Linie wurde eine grosse englische Arbeit mit dem Motto: „What is writ, is writ; would it were worthier" (Byron), ausgezeichnet, die sich vorwiegend mit der pathologischen Seite der Frage beschäftigt und mit zahlreichen Originalabbildungen

[1] Nach des Herausgebers Nomenclatur für Schwellungscatarrh.

[2] S. Beri-beri, Eulenburg's Realencyclopädie.

versehen ist, jedoch in Bezug auf Statistik und namentlich Präventivmaassregeln erhebliche Lücken darbietet.

Die betreffenden Autoren werden aufgefordert, ihre Anrechte auf die versprochenen Preise bei der genannten Société, welche in Paris ihren Sitz hat (Präsident: Mr. Lavanchy-Clarke) geltend zu machen. [Die uneröffnet gebliebenen Converts mit den dazu gehörigen Manuscripten sind zur Verfügung der Autoren beim General-Secretär des V. internationalen Congresses für Hygiene und Dermographie, Hrn. Prof. Dr. van Overbeek de Meijer in Utrecht, niedergelegt.]

Der Berichterstatter dankt sodann auch den nicht preisgekrönten Mitbewerbern für ihre auch zum Theil verdienstvollen Arbeiten, durch welche sie wenigstens die Befriedigung haben, an einem wichtigen und nützlichen, für Alle gleich ehrenhaften Wettkampfe theilgenommen zu haben.

Zum Schlusse drückte die Jury ihre Anerkennung aus für das schöne Werk von Dr. **Magnus** über die Blindheit und bemerkte, dass dasselbe zu frühe im Druck erschienen sei, um an der Preisbewerbung theilzunehmen.

NB. Die ophthalmologischen, medicinischen und hygienischen Zeitschriften des In- und Auslandes sind gebeten, diesen Auszug aus dem Bericht des Preisgerichts abzudrucken.

Im Auftrag: Dr. Haltenhoff.

Bibliographie.

1) Glaucome hémorrhagique, par le Dr. A. Rogman de St. Nicolas-Waas. Liège, G. Bertrand & Co. 1884. (Ausz. aus Le Scalpell 17. Febr. 84.) Januar 1880 kam ein 69j. Mann mit Atherose und r. Netzhautblutungen. Bald r. Kopfschmerz und Amaurose des r. Auges. Juli 1881: Catar. glauc. des r., l. ausgedehnte Netzhautblutungen. Urin normal. Nach Abadie werden präventiv subcut. Ergotininject. in der Umgegend des Auges ausgeführt, etwa 30. Besserung. 10. März 1882: Leichter Anfall von Glaucom. Sclerotomie proponirt, von dem Kranken nur unter Chloroformnarcose bewilligt. Deshalb (?) wiederholte (20) Paracentesen der Cornea. Nach dem Ende des April kamen keine Attacken mehr. Aber nach einigen Monaten wurde die Papille bleich, Gefässe eng, S sank. 14. Novbr. 1882 Tod durch Anthrax.

2) Ueber dreissig mit Jequirity behandelte Trachomkranke, von Doc. Dr. Schenkl. (Prag. med. Wochenschr. 1884. Nr. 29.) Unter 30 mit Jequirity behandelten Trachomen 23 Fälle unvollkommener Heilungen und 7 Fälle, bei denen sich die Behandlung ohne jeglichen Einfluss zeigte. Kein einziger Fall, die Fälle nicht ausgenommen, bei denen während einer mehr als halbjährigen Behandlungsdauer die Jequiritybehandlung 16 mal wiederholt worden war, wurde geheilt.

3) Ein Fall von Tenonitis, von Dr. E. Bock, Assistent des Prof. Stellwag. (Allg. Wr. Zeitg. 1884. Nr. 26.) Die Diagnose Tenonitis wurde bei einem 38j. Patienten gestellt, der nach Einwirkung heftiger Zugluft, bei normalem Verhalten des vorderen Abschnittes des Augapfels, ohne nennenswerthe subjective Beschwerden entzündliche Schwellung der Bindehaut, Protrusion der Bulbi mit behinderter Beweglichkeit bei gut erhaltenem Sehvermögen zeigte. Am Augengrunde waren Zeichen venöser Hyperämie vorhanden. Nach Bettruhe, Verband und Diaphorese gingen alle krankhaften Erscheinungen zurück.

Schenkl.

4) Ueber einen Fall von combinirten, posthemiplegischen, motorischen Reizungserscheinungen. (Vortrag, gehalten in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte vom 2. Mai 1884 von Prof. Nothnagel in Wien.) (Wien. med. Blätter. 1884. Nr. 19.) Bei einem Kranken, der in Folge eines Traumes an Erscheinungen litt, die für das Vorhandensein eines Hirnabscesses sprachen, traten im Verlaufe der Erkrankung Athetose und chorea-

tische Bewegungen auf. Auch die Augen des Kranken boten ein eigenthümliches Bild dar, welches als Contractur des M. rectus sup. aufgefasst werden musste. Beim Blick nach oben blieben nämlich die Augen längere Zeit contracturirt nach oben eingestellt und verging einige Zeit, bevor die Augen wieder nach abwärts bewegt werden konnten. — Die Bewegungen des Bulbus nach links und rechts waren nicht behindert. Schenkl.

5) Einen Fall von beiderseitiger Lähmung sämmtlicher Augenmuskeln stellt Doc. Dr. Hock in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien vom 23. Mai 1884 vor. (Wien. med. Blätter. Nr. 22. S. 681.) Der 40jähr. Kranke hatte in seinem 14. Lebensjahr eine Nekrose des Unterkiefers überstanden. Seitdem war er stets gesund. Vor etwa 4 Wochen erwachte er morgens mit den Erscheinungen der Lähmung sämmtlicher Augenmuskeln beider Augen; nur die inneren Muskeln der Augen (Accommodationsmuskel und Pupillenverenger) waren functionsfähig geblieben. H. hält die Lähmung mit Rücksicht auf die vorangegangene Knochenerkrankung und den plötzlichen Auftritt der Lähmungserscheinungen für eine basilare, wenngleich die Erscheinungen einer Pachymeningitis basilaris fehlten. Dass die inneren Augenmuskeln frei geblieben sind, sucht H. dadurch zu erklären, dass die in Bezug auf den Sehakt hervorragendsten Theile des Oculomotorius in der Axe dieses Nerven liegen und dadurch gegen Schädlichkeiten, welche diesen Nervenstamm treffen am meisten geschützt sind. So kann eine Oculomotoriuslähmung vorhanden sein, ohne dass der Pupillenverenger und der Accommodationsmuskel betheiligt sind, und deshalb wäre es auch nicht nothwendig, solche Fälle als nucleare Lähmung (Mauthner) aufzufassen. Schenkl.

6) Einen Fall von angeborenen Dermoidgeschwulsten an beiden Augen demonstrirt Doc. Dr. Bergmeister in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 6. Juni 1884. (Wien. med. Blätter. Nr. 24. S. 748.) Der Fall ist dadurch interessant, dass das befallene Mädchen zugleich an einer Assymmetrie des Gesichtes leidet; der linke Mundwinkel steht höher und von diesem zieht eine präauriculare Narbe bis zum linken Ohr; dabei ist die l. Gesichtshälfte in der Entwickelung zurückgeblieben. B. glaubt, dass die präauriculare Narbe eine im fötalen Leben zum Verschluss gekommene Fissura buccalis darstelle und ist weiter der Ansicht, dass, wenn letztere sich nicht rechtzeitig geschlossen hätte, die Kranke mit einer Makrostomia cong. zur Welt gekommen wäre. Der vorliegende Fall würde sich den bereits bekannt gewordenen Fällen von Dermoiden des Auges mit gleichzeitiger Colobom- und Spaltbildung anreihen. Schenkl.

7) Die Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen (Ophthalmoblennorrhoea neonatorum), der häufigsten und wichtigsten Ursache der Blindheit, von Prof. Credé in Leipzig. Berlin 1884. Hirschwald. 63 S. (D. Med.-Ztg., Prof. Magnus.) Die neuesten Blindenuntersuchungen haben zweifellos dargethan, dass die Blennorrhoe der Neugeborenen die grösste Anzahl der Erblindungen verursacht. Es muss darum die Pflicht nicht blos der Ophthalmologen, sondern eines jeden praktischen Arztes sein, die Verhütung der Blennorrhoe in möglichst umfassender Weise anzustreben. Bekanntlich hat Credé im Laufe der letzten Jahre eine Maassregel angegeben, welche das Auftreten der Blennorrhoe sicher verhütet; die maassgebenden Behörden haben in Anbetracht der Wichtigkeit einer solchen Maassnahme bereits auch schon das Credé'sche Verfahren der eingehendsten Würdigung unterzogen. — Es ist nun dringend zu wünschen, dass gerade in den Kreisen der praktischen Aerzte das Verfahren Credé's möglichst bekannt werde und zu diesem Behufe hat Credé

offenbar auch die vorliegende Schrift verfasst. Wir können dieselbe den Collegen in Stadt und Land gar nicht dringend genug an's Herz legen. Sie ist kurz und bündig und lehrt in klarster Weise das, was der Arzt zur Verhütung der Blennorrhoe zu thun hat. Der wichtigste Theil des Schriftchens ist unbedingt die Vorschrift zur Ausführung der Credé'schen Methode und darum wollen wir diese auch hier reproduciren: Die Kinder werden nach der Abnabelung zunächst von der Hautschmiere und dem an ihnen haftenden Blut, Schleim etc. in der bekannten Weise befreit, dann in das Bad gebracht und dabei die Augen mittelst eines reinen Läppchens oder besser mittelst reiner Bruns'scher Verbandwatte, nicht mit dem Badewasser, sondern mit anderem reinen gewöhnlichen Wasser äusserlich gereinigt, namentlich wird von den Lidern alle anhaftende Hautschmiere beseitigt. Dann wird auf dem Wickeltische, vor dem Ankleiden des Kindes, jedes Auge mittelst zweier Finger ein wenig geöffnet, ein einziges am Glasstäbchen hängendes Tröpfchen einer $2^0/_0$ Lösung von Argentum nitricum der Hornhaut bis zur Berührung genähert und mitten auf sie einfallen gelassen. Jede weitere Berücksichtigung der Augen unterbleibt. Namentlich darf in den nächsten 24—36 Stunden, falls eine leichte Röthung oder Schwellung der Lider mit Schleimabsonderung folgen sollte, die Einträufelung nicht wiederholt werden. — Die Lösung des Argentum nitricum befindet sich in einem kleinen Fläschchen aus schwarzem Glase mit eingeschliffenem Glasstöpsel. Die Halsweite des Fläschchens beträgt 1 Cm. im Durchmesser. Das benutzte Glasstäbchen ist 15 Cm. lang, 3 Mm. dick und an beiden Enden glatt und rund abgeschmolzen. Die Lösung wird etwa alle sechs Wochen erneuert. — Ausspülungen der weiblichen Geschlechtstheile werden von Credé der Reinlichkeit wegen gemacht, können aber auch unterbleiben, da sie für die Verhütung der Ansteckung ohne Einfluss sind, mögen nun reines Wasser oder antiseptische Lösungen gewählt werden. — In der soeben beschriebenen Weise wird in dem Leipziger Gebärhaus die Prophylaxe der Blennorrhoe geübt. Für die Privatpraxis empfiehlt es sich, falls es an sachverständigem Hülfspersonal fehlt, zuerst gleich nach der Abnabelung auf dem Wickeltische die Augen äusserlich zu reinigen und dann sofort einzuträufeln, dann die Nachgeburt fertig zu besorgen und zuletzt das Kind zu baden.

8) Die Verhütung der Blennorrhoea neonatorum und der daraus sich entwickelnden Blindheit, von Prof. Dr. H. Magnus. (Sep.-Abdr. aus Breslauer ärztl. Zeitschr. 1884. Nr. 9 ff. — D. Med.-Ztg.) In dieser Publication plaidirt M. für 1) obligatorische Einführung des Credé'schen Verfahrens in alle Geburts- und Findelhäuser. 2) Unterricht der Hebammen in der Handhabung des Credé'schen Verfahrens und probemässige Ausführung desselben durch die Hebammen bei der Prüfung. 3) Kenntnissnahme des Verfahrens durch die Aerzte, wie möglichste Verbreitung desselben im Publikum von Seiten der Aerzte.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Prof. Hirschberg, Berlin, NW., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

October. Achter Jahrgang. 1884.

I. Ueber die Abhängigkeit der Farbensinnstörungen von Krankheiten der Retina und des Nervus opticus.

Von Prof. **J. Jacobson.**

In Michel's neuestem „Lehrbuch der Augenheilkunde, 1884" heisst es auf S. 542: „Störungen der Farbenempfindung fehlen, wenn nur die

äusseren Schichten der Netzhaut betheiligt sind: sind solche nachzuweisen, so ist eine Erkrankung der Ganglienzellen- und Nervenfaserschicht vorauszusetzen, auch wenn keine ophthalmoskopischen Zeichen dafür vorhanden sind.“

Dieser allgemeine Satz wird durch die Symptomatologie der speciellen Retinakrankheiten, wie ein Blick in dasselbe Lehrbuch zeigt, nicht bestätigt; denn sowohl finden wir bei gewissen Krankheiten der hinteren Netzhautschichten die Verwechselung von Blau mit Grün (für Amotio retinae fast charakteristisch), als auch vermissen wir das Verschwinden der Farbenempfindungen in der Reihenfolge von Grün, Roth, Blau (seltener Roth, Grün, Blau) bei allen Krankheiten der Retina mit Ausnahme späterer Stadien, in denen die secundäre Theilnahme des Nervus opticus nicht sicher auszuschliessen ist. Selbst die Retinitis albuminurica, die R. syphilitica, die R. ex anaemia perniciosa, bei denen gerade die Nervenfaser- und Ganglienzellenschicht oft schwer ergriffen wird, verlaufen ohne Störung des Farbensinnes.

Erst bei den Krankheiten des Sehnerven und zwar speciell bei der Atrophia nervi optici finden wir unter den constanten Symptomen das centrale Farbenscotom, die Einschränkung der Farbengrenzen und das Verschwinden der einzelnen Farbenempfindungen in der oben angegebenen Reihenfolge.

Was wir klinisch Atrophia n. optici nennen, findet seinen Ausdruck in dem bekannten ophthalmoskopischen Bilde der weissen Papille. Für die genuine Atrophie unterliegt es keinem Zweifel, dass die Entfärbung entweder direct von weiter rückwärts im Sehnerven und in den Centralorganen sich abspielenden atrophischen Vorgängen herrührt, oder wenigstens mit solchen complicirt ist, — für die sogenannte entzündliche Atrophie ist festgestellt, dass sie auf das retrobulbäre Opticusstück fortschreiten kann, — ob aber eine auf die eigentliche Papille diesseits der Lamina cribrosa beschränkte Atrophie mit Störungen des Farbensinnes verläuft, ist noch nicht ausgemacht.

Sollte sich für die Papilla optica erweisen lassen, was für die Retina der Fall ist, dass die Erkrankungen ihrer nervösen Elemente ohne Verlust der Farbenempfindung verlaufen, so müsste Michel's allgemeiner Satz folgende Fassung erhalten: Störungen der Farbenempfindung (mit Ausnahme der Verwechselung von Grün und Blau) fehlen, wenn nur die äusseren Schichten der Retina betheiligt sind; sind solche nachzuweisen, so rühren sie nicht unmittelbar von einer Erkrankung der Ganglienzellen- und Nervenfaserschicht, sondern von einer secundären Atrophia nervi optici her, oder sie sind Symptome reiner Sehnervenatrophie.

Für den Fall, dass die Klinik und die pathologische Anatomie diese Hypothese bestätigt, kommen wir zu der wunderbaren Folgerung, dass die

Krankheiten der nackten Axencylinder keine Störung der Farbenperception verursachen. Die Consequenzen für die Pathologie zu ziehen, unterlasse ich, um nicht auf unsicherem Fundamente in die Luft zu bauen. Nur dessen soll erwähnt werden, dass der normale Farbensinn bei glaucomatöser Excavation sich ungezwungen erklären, und dass eine Farbensinnstörung im Verlaufe des Glaucoms den Uebergang des zur Atrophie führenden Processes auf die Faserbündel des retrobulbären Nerven anzeigen würde.

Königsberg, 28. September 1884.

Klinische Casuistik.

1. Cataracta diabetica beiderseits, von Dr. M. Landesberg (Philadelphia).

Hirschberg's Fall von Cataracta diabetica im Juniheft dieses Blattes veranlasst mich zur folgenden Mittheilung:

Arbeiter E., 42 Jahre alt, erschien bei mir am 5. September 1883 mit Cataracta mollis matura des rechten und Cataracta incipiens des linken Auges. Rechts: Quantitative Lichtempfindung in allen Theilen des Gesichtsfeldes gut. Links: Trübung hauptsächlich in den hinteren Corticalschichten fortgeschritten. Augenhintergrund stark verschleiert. S $^{10}/_{50}$. — Die ersten Anfänge der Sehstörung am rechten Auge will Patient im Frühjahre wahrgenommen haben. Seit August ist er arbeitsunfähig, da inzwischen auch das linke Auge trübe geworden. Vorausgegangene schwere Allgemeinerkrankung wird in Abrede gestellt. Patient ist ein äusserst kräftiger, vierschrötig gebauter, voller Gesundheit strotzender Mann, mit colossal entwickelter Musculatur und reichlichem Fettpolster. An seinem Athem fällt mir ein widerlich-süsslicher, scharfer Geruch auf, der an Chloroform erinnert. Der Harn ist hellgelb, klar, sauer, mit einem spec. Gew. von 1034. Zuckergehalt $3^1/_2\,^0/_0$. Kein Eiweiss. Mikroskopische Untersuchung negativ. Haut normal feucht.

Anamnestisch ist nichts zu eruiren. Patient ist ein starker Biertrinker und scheint immer viel Durst gehabt zu haben. Gesteigertes Bedürfniss zum Uriniren wird nicht zugegeben. Eine Vorbereitungscur ist ausser Frage. Pat. hält sich für vollkommen gesund und wünscht dringend die Operation, von der er die Wiedererlangung seiner verlorengegangenen Sehkraft mit aller Bestimmtheit erwartet. — Die Staarextraction wird am 8. September mit Schnittführung nach unten, ohne den geringsten Zwischenfall, vollführt. Heilungsvorgang absolut normal. Endlicher Erfolg: S $^{12}/_{40}$ mit $+ 3^1/_2$. Mit $+ 2$ Jäger 1. Pupillargebiet seitlich von einer feinen Membran eingesäumt.

In den ersten Tagen nach der Operation (Bettruhe und Diät!) liess ich 2mal die entleerte Harnmenge sammeln. Dieselbe stellte sich auf etwa 76 Unzen[1] innerhalb 24 Stunden heraus. Der Zuckergehalt schwankt zwischen 3 und $3^1/_2\,^0/_0$.

Am 10. Juli 1884 bekam ich Patienten wieder zu Gesicht mit Cataracta mollis matura links. Nach seiner Behauptung hätte er mit dem linken Auge bis vor 4 Wochen noch ebensogut gesehen, wie zur Zeit seiner ersten Vorstel-

---

[1] = 2280 Gramm od. 2204 Ccm. H.

lung. Patient sah etwas herabgekommen und verfallen aus, nach seiner Versicherung in Folge Kummers über erlittenen Geldverlust und wegen Nahrungssorgen. — Haut etwas spröde, aber kaum trocken zu nennen. Irgend welche körperliche Beschwerden in der Zwischenzeit und jetzt werden in Abrede gestellt. Spec. Gewicht des Harnes 1036. Zuckergehalt 4 %. Der Glaube an seine unverwüstliche Gesundheit ist nicht zu erschüttern.

Am 13. Juli wird die Staarextraction, mit Schnitt nach unten, in normaler Weise vollführt. Am 2. Tage leichte iritische Reizung und Schwellung des oberen Lides — Reizerscheinungen, die am 3. Tage etwas bedenklicher werden. Sie gehen jedoch unter leichter Antiphlogose schnell zurück und die Heilung (vom 2. Tage an ohne Druckverband) nimmt ungestörten Verlauf. Die letzte Untersuchung am 12. September ergiebt: S $^{10}/_{30}$ mit + $3^1/_2$. Mit + 2 Jäg. 2. Am unteren Rande der Pupille befindet sich ein Saum feinen Nachstaares. — Rechtes Auge unverändert.

---

2. Glaucoma fulminans beiderseits in einem Falle von Retinitis e morbo Brightii, von Dr. M. Landesberg (Philadelphia).

Farmer A., 45 Jahre alt, kam am 15. Mai 1884 mit folgendem Befunde in meine Behandlung: S R. $^{10}/_{20}$, S L. $^{10}/_{40}$ — bei etwas peripher nach aussen gerichteter Fixation. R. Jäg. 3. L. Jäg. 6. Positiv centrales Scotom beiderseits. Gesichtsfeldgrenzen für weiss normal, für Farben concentrisch etwas eingeengt. Papillen schmutzig-roth, getrübt und geschwellt, mit verschwommenen Rändern. Retinae diffus getrübt und infiltrirt, von kleinen Ecchymosen und weisslichen Punkten durchsetzt, am zahlreichsten im oberen-inneren Quadranten. In der Nähe der Maculae luteae breite Hämorrhagien und Plaques (jedoch keine Sternfigur). Starke Schlängelung der Venen. Im linken Auge befinden sich am äusseren Rande der Papille drei breite Blutungen, die auf die Papille hinübergreifen.

Urin bernsteingelb, sauer, mit einem spec. Gew. von 1020. Schäumt äusserst stark beim Kochen und enthält etwa 20 %[1] an Eiweiss. Mikroskopische Untersuchung ergiebt zahlreiche Fibrincylinder und fettig degenerirte Epithelien. — Es besteht Hypertrophie des linken Ventrikels, verbreiteter Spitzenstoss, hohe Spannung der Arterien und Oedem an den Unterschenkeln.

Nierenleiden seit ungefähr 5 Jahren; Augenleiden seit 2 Jahren.

Unter eingeleiteter Behandlung trat eine wesentliche Besserung aller Krankheitssymptome ein. Die Hämorrhagien und Plaques auf der Netzhaut verschwanden vollständig, die Infiltration derselben bis auf geringe Spuren. Die Gesichtsfeldgrenzen für Farben wurden normal. Die centrale Fixation stellte sich wieder her und vom centralen Scotom blieb nur noch ein feiner, matter Schatten, der jedoch erst bei greller Beleuchtung zur Wahrnehmung kam. S R. stieg auf $^{12}/_{12}$, S L. auf $^{12}/_{15}$. Dies ist der Befund, den ich am 29. Juli aufgenommen habe. Am 3. August war der Bestand unverändert, das subjective allgemeine Befinden des Patienten besser als je zuvor. Als einzige Veränderung constatirte ich am linken Auge ein paar frische ovale Blutungen nach aussen von der Papille. Am 5. August erscheint Patient bei mir mit Glaucoma acutum des linken Auges. Starke Chemosis conjunctivae bulbi. Vordere Kammer seicht, trübe. Pupille ad maximum erweitert, unbeweglich. T + 3. Augenhintergrund nicht zu sehen. Nur quant. L. Aeusserst heftige Ciliarneuralgien. R. A. unverändert.

Nach Aussage des Patienten kam der Paroxysmus plötzlich, unvermittelt, am Abend des 3. August zum Ausbruch, und nahm an Intensität im Laufe der

---

[1] Wohl ein Schreibfehler. Der Eiweissgehalt des Urins steigt selten über 1 %. H.

Nacht zu. Am Morgen war das Auge stark entzündet und die Sehkraft desselben verloren. Der Tag wurde mit Eisaufschlägen, Application von rohem Fleisch u. s. w. verzettelt.

Da eine Operation am selben Tage nicht vorgenommen werden konnte, so verordnete ich Opiate innerlich und Eserin zur Einträufelung in's linke Auge. Früh am Morgen des 6. August wurde ich benachrichtigt, dass Patient eine entsetzliche Nacht verbracht und dass die Entzündung sich auch auf's rechte Auge übertragen habe. Ich fand beiderseits: Hochgradige Chemosis conjunctivae bulbi, die wallartig die Cornea umgiebt. Lider stark geschwollen, teigig. Leichter Exophthalmus. Cornea trübe (links, nach unten von der Pupille, 2 stecknadelkopfgrosse Infiltrate). Vordere Kammer äusserst seicht, trübe. Linke Pupille in Folge Eserinwirkung etwas contrahirt. Rechte Pupille ad maximum erweitert. Bulbi steinhart. Nur quant. L. Augenhintergrund nicht zu sehen. Pat. äusserst heruntergekommen, kaum wieder zu erkennen.

Ich schritt sofort zur Iridectomie nach unten an jedem Auge. Unmittelbar nach der Operation fühlten sich die Bulbi weich an und die Schmerzen waren wie durch Zauber verschwunden. Der Heilungsprocess verlief ohne die geringste Reaction. Am 6. Tage nach der Operation konnte ich die Augenspiegeluntersuchung vornehmen. Auf den Papillen zeigte sich keine Spur einer Excavation. Die Retinae waren stark infiltrirt und von zahlreichen kleinen Blutungen besetzt. Ausserdem befand sich im oberen-inneren Quadranten rechts, und in der Nähe der Macula lutea links eine etwas breite Hämorrhagie.

Diese breiten Hämorrhagien sind jetzt (17. September) vollständig verschwunden. Von den kleinen Blutungen sind nur noch wenige Residuen übrig. Die Functionen der Augen befinden sich, in allen Verhältnissen, ganz auf demselben Standpunkte, den sie vor dem Glaucomausbruche eingenommen hatten.

Fast gleichzeitig hatte ich einen anderen Fall von Retinitis e morbo Brightii in Behandlung, in dem am linken Auge die Sehschärfe auf Fingerzählen auf 3′ peripher nach aussen herabgesetzt war. Mächtige Plaques und breite Hämorrhagien befanden sich auf der Retina. Die Papille war prominent und von Ecchymosen fast bedeckt. Während unter Behandlung das rechte Auge und das allgemeine Befinden sich sehr wesentlich besserten, blieb der Zustand des linken Auges unverändert. Zwei Tage nach einer Untersuchung, in der ich nicht die geringsten Andeutungen eines herannahenden Glaucoms wahrnahm, brach plötzlich, ohne irgend welche Vorboten, ein Glaucoma acutum auf dem linken Auge aus. Eine Iridectomie beseitigte zwar sofort die glaucomatösen Symptome, aber das bischen Sehvermögen ist total erloschen. Der Augenhintergrund ist gar nicht mehr zu sehen, und noch heute (17. September, 7 Wochen nach der Operation) bestehen noch wesentliche Entzündungs- und Reizerscheinungen, die auch das rechte Auge in Mitleidenschaft ziehen.

Beiläufig erwähnt, sind diese die zwei einzigen Fälle von Glaucom bei Retinitis e morbo Brightii, die mir je zu Gesicht gekommen sind.[1]

---

3. Ein Fall von traumatischem, pulsirendem Exophthalmus,

von Dr. Rübel, Augenarzt in Kaiserslautern.

Ein 45 jähriger erhielt einen heftigen Stoss wider die rechte Schläfe, worauf sich sofort bedeutende Anschwellung und einige Monate später pulsirendes

[1] Glaucom bei Retin. haemorrh., Herzfehler mit Compensat.-Störung u. Albuminurie, s. Berl. kl. Woch. 1870. Nr. 14.

Schwirren in der betr. Kopfhälfte, Exophthalmus und Ausdehnung der Gefässe an Lid und Schläfe einstellte. Als mich Patient ein Jahr nach der Verletzung in meinem damaligen Wohnsitze Landstuhl aufsuchte (November 1882), war der Exophthalmus so beträchtlich, dass ein Lidschluss kaum mehr möglich und das Sehvermögen auf quantitative Lichtempfindungen herabgesunken war. Beim Eingehen des Fingers zwischen Bulbus und Orbitalwand konnte das Vorhandensein einer elastischen, leicht zusammendrückbaren Geschwulst constatirt werden. Bulbus fast gänzlich unbeweglich, Schmerzen zeitweise heftig nach Stirn und Schläfe ausstrahlend. Ueber dem Augapfel, sowie in dessen Nachbarschaft ein mit den Pulswellen isochronisches, aneurysmatisches Geräusch hörbar. Compression der rechten Carotis verkleinerte den Orbitaltumor und liess das Geräusch über dem Augapfel, sowie die Pulsationen in den erweiterten Venen der Lid- und Schläfenhaut fast gänzlich verschwinden. Therapeutisch wurde die Compression der Carotis zweimal täglich oft mehrere Minuten lang versucht, jedoch ohne besonderen Erfolg. Auf den Vorschlag zur Unterbindung derselben ging Patient nicht ein.

Einige Monate später sah ich denselben wieder. An Stelle der erweiterten Gefässe in der Schläfengegend war eine thalergrosse, mit leicht blutenden Granulationen bedeckte Wundfläche sichtbar. Ein College, von dem Kranken um Rath befragt, hatte nämlich den Venenplexus wie eine gefährliche Neubildung mittelst der Exstirpation behandelt. Der Eingriff, welcher des Oefteren wiederholt ward, verlief jedesmal mit einer starken Blutung. Ja beim letzten Operationsversuch war dieselbe so beträchtlich, dass das Leben des Patienten auf dem Spiele stand.

Seit dieser Zeit hörte ich von dem Kranken nichts mehr, bis mir vor einigen Tagen mitgetheilt wurde, dass derselbe während des verflossenen Sommers, durch häufige Blutungen an der Schläfe erschöpft, zu Grunde gegangen sei.

---

4. **Bromkali-Amaurose**, von demselben.

Einer 23jährigen Geisteskranken, welche an häufig wiederkehrenden epileptischen Anfällen litt, wurde täglich Bromkali in Dosen von 10—15 Gramm verabfolgt. Eines Tages merkte die Umgebung der Patientin, dass letztere erblindet sei, und wurde ich deswegen zu Rathe gezogen. Die ophthalmoskopische Untersuchung, welche übrigens bei der aufgeregten Person sehr erschwert war, ergab beträchtliche Blässe der Papille, sowie starke Verengerung der Retinalgefässe. Bromkali wurde sofort bei Seite gelassen und durch Jodkali ersetzt. Von nun an cessirten die Anfälle mehrere Tage lang. Auch das Sehvermögen war nach Ablauf von 5 Wochen anscheinend vollständig wiedergekehrt. Neuere Dosen von Bromkali brachten jedoch wiederum eine Verschlimmerung hervor, bis nach vollständiger Sistirung desselben jedes Recidiv wich. Eine ophthalmoskopische Untersuchung war in der letzten Zeit, wegen der Unruhe der Patientin, nicht mehr möglich.

Jahresberichte.

Jahresbericht über die Fortschritte der Ophthalmologie in Spanien (1884).

Erstattet von Dr. **Carreras-Aragó** in Barcelona.

1) Dr. Aguilar: **Betrachtungen über die Hemeralopie gelegentlich eines durch Faradisation geheilten Falles.** (Crónica médica de Valencia. 1884. Februar.)

Dr. Aguilar findet, dass die Hemeralopie allerdings oft ein Symptom der pigmentirten Retinitis sei, das Ophthalmoskop aber manchmal gar keine concrete Krankheit erkennen lasse, in welchem Falle sie als eine Neurosis des Sehapparates betrachtet werden müsse. Für diese Fälle nun verbreitet er sich über ihre genetischen Bedingungen, ihre wahrscheinliche Physio-Pathologie und die rationellsten Mittel zu ihrer Bekämpfung.

Bezüglich ihrer Genesis führt Aguilar zwei Factoren an, einerseits die Disglobulation als Folge einer kränklichen Beschaffenheit des Körpers und anderseits die Unzulänglichkeit des krank gewordenen Organs, das unter normalen Bedingungen den Stoffverlust regelmässig ersetzen konnte, aber jetzt, da es auf trockenem Boden liegt, in seiner Function gehindert wird. Die Physio-Pathologie betreffend glaubt er, dass die unmittelbare Veranlassung in einer Quantitätsstörung des Boll'schen Netzhautpurpurs, der Kühn'schen Erythropsina zu suchen sei. In Erwägung, dass die pigmentösen Granulationen des Netzhautepithels sich nach vorn bewegen, wenn eine Leuchtkraft auf sie einwirkt, und dass ferner die Erythropsina ein Product des gleichen Epithels ist, vermuthet Dr. Aguilar, der die Hemeralopie einer allgemein gewordenen Adynamie zuschreibt, damit den Schlüssel zu allen Erscheinungen gefunden zu haben, die mit der Hemeralopie, nicht nur als Krankheit, sondern auch als Symptom und physiologisches Phänomen, in irgend welchem Zusammenhange stehen. Die Behandlung richtet sich nach der Krankheitsursache; demzufolge müssen locale oder topische Mittel die Erregung der Netzhautelemente bezwecken behufs Vermehrung der functionellen Erregung ihres Epithels; denn Aguilar hält die nächtliche Blindheit nur für einen Mangel des Netzhautroths, der entweder die Folge ungenügender Production (Hemeralopie wegen Kachexie) oder beschleunigter Consumation ist (Schneeblindheit). Wir können so die günstigen Resultate begreifen, die den Räucherungen mit Hammelleber, den Naphta- und Ammoniakdämpfen, sowie der Anwendung des von Galezowski empfohlenen Eserins zu verdanken sind, — durch Lähmung des grossen sympathischen Nervs wird nämlich die Retina lebhaft congerirt —, besonders aber den elektrischen Strömen, sowohl den Volta'schen als auch den Faraday'schen; denn indem diese Mittel die Verzweigungen des Willis'schen Ophthalm. anregen, sind sie die Erreger der Netzhautelemente.

Zur Bestätigung seiner Theorie führt Aguilar einen Fall aus seiner Klinik an, der einen 30 jährigen, an idiopathischer Hemeralopie leidenden Mann betrifft, ohne sichtbare ophthalmoskopische Symptome noch Refractionsstörung. Nach dreimaliger Anwendung des Stromes eines Inductionsapparates hatte der Patient die Sehkraft wieder erlangt.

---

2) Dr. del Toro: **Acute, durch die Jequirity bestimmte Dacryocystitis.** (Crónica de especialidades médico-quirúrgicas. 1884. Januar.)

Dr. del Toro berichtet über zwei Mädchen im Alter von 8 und 19 Jahren, bei denen sich während der Anwendung der Jequirity Dacryocystitis einstellte; sie hatten nie zuvor an Krankheiten der Thränenwege gelitten. Die Entzündung des Sackes erfolgte bei jeder Patientin nur auf einer Seite, viel intensiver indessen bei der jüngeren. Es geben diese Fälle in Verbindung mit denjenigen von Simi[1] den Beweis, dass bei Anwendung der Jequirity eine gewisse Neigung zur Entwickelung der Dacryocystitis vorhanden ist; denn unser florentinischer Professor hatte unter 50 Kranken, die er zur Bekämpfung der

[1] u. Vossius. Siehe oben S. 128 (3 : 50).

Granulationen mit der Jequirity behandelte, 9 Fälle von Dacryocystitis. Das Missverhältniss im Auftreten der letzteren glaubt Dr. del Toro zum Theil dem Umstande zuschreiben zu müssen, dass die Nasenbildung die Disposition zu Krankheiten der Thränenwege beeinflusse.

3) Dr. Peña: **Behandlung der mit Granulationen Behafteten durch die Jequirity.** (Revista de Ciencias médicas. 1884. Juni.)

Die Wichtigkeit der Jequirity in der Ophthalmologie wird heutzutage von allen Augenärzten anerkannt, wenn auch in Betreff der Schätzung ihrer therapeutischen Wirkung keine vollkommene Uebereinstimmung herrscht. Dr. Peña hat in der „Oftalmología práctica" in einer Reihe von Artikeln ausführlich darüber geschrieben und sich ganz kürzlich in einem Schriftchen, das die Pflanze und den Bacillus der Jequirity im Bilde darstellt, bemüht, den wahren klinischen Werth dieses Heilmittels festzustellen.

Er beschreibt darin zuerst die Pflanze und die Zubereitung der pharmaceutischen Präparate zu Collyrien; dann berichtet er über die Anwendung derselben und geht zum physiologischen und therapeutischen Studium derselben über, indem er auf den jequiritischen Bacillus und die Wirkung dieses neuen Medicamentes bei Granulationen näher eingeht. Endlich zieht er folgende Schlüsse:

1) Dieses Medicament heilt die Granulösen im Allgemeinen positiv und permanent;

2) es ist heutzutage das eigentliche Specificum bei Granulationen der Conjunctiva;

3) es ist wirksamer bei nicht entzündlichen, chronischen Zuständen mit wenig Secretion, als in acuten Fällen;

4) es heilt auch andere Augenaffectionen, z. B. Pannus, pustulöse Keratitis etc.;

5) es ist ein therapeutisches Mittel, das in der bekannten Form ohne Gefahr verwendet werden kann, besonders wenn die Wirkung auf das Auge rasch sein soll;

6) die Maceration muss immer kalt benutzt werden: die Hitze zerstört ihre therapeutischen Eigenschaften;

7) es ist gefährlich, die Jequirity als Substanz auf die Cornea zu legen, da sie so Eiterung hervorruft, während sie als Präparat dieselbe nicht angreift;

8) bis heute ist kein Ersatzmittel für die Jequirity bekannt, weder unter den Canthariden, noch in der Familie der Euphorbiaceen;

9) die durch die Jequirity hervorgerufene Entzündung ist aufsehenerregend,[1] aber schmerzlos;

10) die Kranken brauchen nicht sich in einem geschlossenen Raume aufzuhalten, können sich daher täglich zur Consultation einfinden;

11) die heilende Wirkung dieses Medicamentes lässt sich in 1—$1^1/_2$ Monat erzielen, bisweilen dauert es länger. In den meisten Fällen werden die Kranken jedoch innerhalb 10, 14 bis 30 Tagen von ihren Granulationen vollständig befreit.

4) Dr. Carreras-Aragó: **Diphtherische Lähmung des Ciliarmuskels.** (Revista de Ciencias médicas. 1884. Februar.)

Ein 18jähriger Jüngling hatte an einer schweren diphtherischen Halsentzündung gelitten; einen Monat später trübte sich seine Sehkraft derart, dass ihm das Lesen unmöglich wurde. Die Untersuchung ergab Folgendes:

Ausser einer leichten Entfärbung der Conjunctiva zeigten die Augen äusser-

[1] A. sind P.'s Behauptungen. H.

lich keine besondere Veränderung; alle ihre Bewegungen waren normal; die Pupillen zogen sich indessen schwer zusammen und blieben stets leicht erweitert; die Glasflüssigkeit war ganz durchsichtig; Netz- und Aderhaut waren gesund. Trotzdem behauptete der Patient, Mücken zu sehen; auch sehe er trübe, besonders beim Lesen und Schreiben. Die Prüfung zeigte als Sehschärfe 0,8, während biconvexe Gläser von 0,75 Dioptr. erforderlich waren, um dieselbe auf den normalen Grad zu erhöhen.

Dr. Carreras-Aragó begann die Behandlung mit Einführung einer Gelatinscheibe von 0,004 aus Eserin in jedes Auge und verordnete täglich 3 Löffel eisenhaltigen Chininsyrup nebst zweimaliger Friction der Schläfe und der Stirn mit einem Liniment aus 30 Gr. Fioravantibalsam, 2 Gr. Lavendelspiritus und 2 Gr. Brechnusstinctur. Zudem empfahl er eine gewissenhaft durchgeführte Diät, sowie Morgens und Abends Frictionen der Extremitäten mit heissem Rum und tonische Ernährung. Nach acht Tagen war die Besserung sehr vorgeschritten.

Gesellschaftsberichte.

1) **Berliner Gesellschaft f. Psychiatrie u. Nervenkrankheiten.** Sitzung vom 14. Juli 1884. (Neurol. Centralbl. 1884. Nr. 15.)

Westphal: Ueber einen Fall von allgemeiner Paralyse mit spinaler Erkrankung und Erblindung.

Ein Gymnasiallehrer P. kam im April 1878 zu W. mit allerlei subjectiven Klagen und psychischer Erregtheit hypochondrischen Charakters. Es konnte objectiv nur constatirt werden, dass die Kniephänomene fehlten. Ein leichter Anfall wurde als 14 Tage vorher eingetreten angegeben, bei welchem Pat. vorübergehend auf einer Seite nichts sah und die Namen der Seinigen nicht nennen konnte.

Bei den nachfolgenden Vorstellungen klagte Pat. im December 1878 über taubes Gefühl in den Handflächen; im August 1879 über eine Art Gürtelgefühl und Blitzen vor den Augen, auch jetzt kein objectiver Befund mit Ausnahme des Fehlens des Kniephänomens; im October 1880 Sehschärfe herabgesetzt, Optici weiss; im Juli 1882 völlige Blindheit.

Der Gang war stets gut, niemals erhebliche Schmerzen in den Beinen, jedoch die Blasenentleerung etwas erschwert. Die Kniephänomene fehlten immer.

Pat., bei dem hereditäre Anlage zu Nervenkrankheiten nicht nachweisbar war, verheirathet und Vater von 2 gesunden Kindern ist, musste im December 1883, nachdem 4—5 Tage vorher eine heftige Manie mit Grössenwahn ausgebrochen war, in die Charité aufgenommen werden. Die Sprache war leicht zitternd, beide Optici ganz atrophisch, der Gang nicht tabisch. Gewöhnlich steht auch Pat. ruhig und fest; setzt er jedoch die Füsse zusammen und schliesst die Augen, so tritt Schwanken ein. Motorische Kraft gut, Sensibilität nicht zu untersuchen. — Nach etwa 14 Tagen Collaps und Tod.

Die Section ergab chronische Entzündungserscheinungen in den Hirnhäuten. Die Gehirnsubstanz, besonders die graue, stärker injicirt, als normal. Keine Herderkrankung. Arterien zum Theil sclerosirt. Optici atrophisch. — Im Rückenmark graue Degeneration der Hinterstränge vom Hals- bis Lendentheil, und zwar so, dass die Degeneration im Dorsaltheil fast die ganzen Hinterstränge betraf, im Hals- und Lendentheil einen ungefähr den Hinterhörnern parallelen

Streifen bildete, welcher die hintere Peripherie nicht erreichte (die Abbildungen wurden vorgelegt). — Die hinteren Wurzeln grösstentheils grau-durchscheinend.

W. hebt hervor, dass der Fall besonders dadurch interessant ist, dass er von den ersten Anfängen an 5 Jahre lang beobachtet wurde. Zuerst anscheinend nur Hypochondrie, aber von Anfang an Fehlen des Kniephänomens, 2 bis 3 Jahre vor Beginn der Manie die Opticusatrophie, $1^1/_2$ Jahre vor Ausbruch der Manie völlige Blindheit. Niemals bestand Ataxie, niemals waren deutliche Sensibilitätsstörungen zu constatiren.

Die Reihenfolge der Symptome ist in analogen Fällen oft eine andere, so in einem von W. im Jahre 1881 beschriebenen Falle, wo die Opticusatrophie zuerst auftrat, dann die Manie, und wo die bei Aufnahme in's Krankenhaus noch vorhandenen Kniephänomene erst hier allmählich verschwanden. — In einem anderen von Uhthoff erwähnten Falle trat zuerst 1876 Erblindung auf, dann erloschen die Kniephänomene, später stellten sich tabische Erscheinungen ein, und fast 8 Jahre nach der Erblindung Depression, auf welche Manie folgte. In anderen Fällen bestand zuerst Hypochondrie bei erhaltenem Kniephänomen, welches nachher erlosch, woran sich später Tabes und Dementia paral. schloss ohne Manie.

Die Untersuchung peripherischer Nerven wird vielleicht Aufschluss darüber geben, ob die heftigen Schmerzen, da wo sie vorhanden sind, durch die Erkrankung dieser und nicht des Rückenmarks bedingt sind.

Was den Zusammenhang von Tabes und Syphilis betrifft, so hat in diesem Falle Syphilis — 1874 — bestanden; objective Zeichen davon konnten weder im Leben, noch bei der Section gefunden werden.

Wichtiger für die Aetiologie des centralen Nervenleidens erscheint W. der Umstand, dass Pat., der keine hereditäre Anlage hatte, von jeher stark excentrisch war.

Interessant ist ferner die Thatsache, dass bei dem ganz blinden Kranken bei Augenschluss Schwanken eintrat; vielleicht ist diese schon öfter beobachtete Thatsache dadurch zu erklären, dass die Aufmerksamkeit durch den intendirten Lidschluss von der Innervation der Beine abgelenkt wird.

Auf die Frage Mendel's, ob die Hirnrinde specieller untersucht sei, da er sie gerade in solchen Fällen von ascendirender Paralyse oft erkrankt gefunden habe, erwidert W., dass gröbere Veränderungen, wie erwähnt, fehlten, und dass er eine speciellere Untersuchung nicht angestellt habe.

---

2) **Verhandlungen der medicinischen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.** Sitzung vom 16. März 1883. (Bresl. ärztl. Zeitschrift. 1883. Nr. 21.)

Hr. Simm zeigt das Präparat eines an einem solitären Ponstuberkel verstorbenen Kindes. Zuerst theilte derselbe die Krankengeschichte des betreffenden Falles mit, aus der besonders hervorzuheben ist, dass während der ganzen Krankheit fast nur Lähmungen der Gesichtsnerven vorhanden waren, und zwar bestand totale Lähmung des linken N. facialis in allen seinen Aesten und des linken Abducens, sowie Parese des rechten Abducens. Die übrigen Gesichtsnerven waren intact und nur die linke Pupille constant weiter als die rechte. Die Extremitäten waren bis auf die letzte Zeit intact, nur in den letzten Wochen trat Parese derselben und zwar zuerst rechts, später links ein.

Die Section wurde von Hrn. Dr. Krafft, damaligem ersten Assistenten des Hrn. Prof. Ponfick, ausgeführt und bestätigte die intra vitam gestellte Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines solitären Ponstuberkel. Derselbe war ausser-

gewöhnlich gross, füllte fast den ganzen Pons Varoli aus und hatte einen frontalen Durchmesser von 34 Mm., einen sagitalen Durchmesser von 27 Mm., war aber, soweit dies makroskopisch festzustellen war, nach keiner Seite durchgebrochen.

In einer längeren Epikrise entwickelt der Vortragende die Gründe, weshalb er intra vitam die Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines solitären Tuberkel im Pons Varoli gestellt hatte.

Der Vortrag wird nach mikroskopischer Untersuchung des Präparates ausführlich mitgetheilt werden.

---

3) **Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.** Sitzung vom 12. Novbr. 1883. (Berl. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 24.)

Vorsitzender: Hr. Westphal. — Schriftführer: Hr. Bernhardt.

Vor der Tagesordnung stellt Hr. Uhthoff einen 10 jährigen Knaben W. H. aus Spandau vor, der vom 1.—17. September an Diphtheria faucium litt. Schon während dieser Zeit bekam Patient eine Lähmung des Gaumensegels mit näselnder Sprache. Ende September trat eine doppelseitige Accommodationsparese mit gut erhaltener Pupillenreaction ein und stellte sich der Patient deshalb in der Schöler'schen Poliklinik vor. Vom 10.—16. October 1883 entwickelte sich dann beiderseits das Bild der völligen Ophthalmoplegia externa, das rechte Auge war absolut unbeweglich, das linke hatte eine minimale Beweglichkeit im Sinne des Rect. externus, ferner mässige Ptosis beiderseitig.

Die Pupillenreaction auf Licht war gut. Das Kniephänomen fehlte. Mit diesen Augenmuskellähmungen entwickelte sich eine bedeutende motorische Schwäche der Beine, so dass Patient nur sehr mühsam zu gehen vermag, Blase und Mastdarm intact, keine Sensibilitätsstörungen, keine Ataxie, keine Störung des Muskelgefühls, Cremasterreflex erhalten. In den oberen Extremitäten ebenfalls mässig motorische Schwäche. Nach Verlauf von 14 Tagen tritt allmähliche Besserung ein, zuerst verschwindet die Accommodationsparese, nach weiteren 6 Tagen beginnt auch eine langsame Besserung der äusseren Augenmuskellähmungen. Zur Zeit besteht noch ein völliger Beweglichkeitsdefect nach links, ebenso ist nach rechts die Excursionsfähigkeit der Augen noch erheblich beschränkt, weniger nach oben und unten, in diesen beiden Richtungen ist die Beweglichkeit schon fast bis zur Norm zurückgekehrt. Sehschärfe und Accommodation normal, ophthalmoskopisch nichts Abnormes. Die übrigen Erscheinungen hochgradiger motorischer Schwäche namentlich der unteren Extremitäten sowie das Fehlen des Kniephänomens bestehen noch fort. Die Prognose ist gut.

Ein analoger Fall von völliger Ophthalmoplegia externa nach Diphtherie existirt bis jetzt in der Literatur nicht, nur ist damit zu vergleichen ein von Knapp (Arch. für Augenheilk. 1879) veröffentlichter Fall von Lähmung aller Augenmuskeln nach Kohlendunstvergiftung, der ebenfalls in Heilung überging.

Nach der Vorstellung ergreift Hr. Westphal das Wort. Anknüpfend an seinen im Mai in der Versammlung deutscher Irrenärzte gehaltenen Vortrag über „progressive Augenmuskellähmung in Beziehung zu Geistes- und Rückenmarkskrankheiten“ erwähnt er, dass seit dieser Zeit vier Kranke verstorben. Bei einigen fanden sich ausgeprägt atrophische Zustände im N. oculomot., abducens, trochlearis; in einem Falle waren die Augenmuskeln atrophisch, von gelbem Aussehen; in einem anderen Falle waren Nerven und Muskeln intact, es fanden sich aber multiple Degenerationsherde im Hirn, auch im Pons und der Medulla oblongata: wahrscheinlich seien hier die Kerne der Augenmuskelnerven betroffen. Es könnten also verschiedene Processe als die Ursachen der klinischen Erscheinungen angesehen werden.

Hr. Mendel erwähnt, dass er mit Hrn. Hirschberg[1] ein Kind behandelt habe, das ebenfalls nach Halsdiphtherie an Lähmung sämmtlicher Augenmuskeln gelitten habe, atactisch gewesen sei und bei dem die Kniephänomene nicht hervorzurufen waren. Das Kind starb, die mikroskopische Untersuchung des Gehirns steht noch aus.

Hierauf hält schliesslich Hr. Thomsen seinen Vortrag: Ueber das Verhalten des Gesichtsfeldes zum epileptischen Anfall.

Die optische Anästhesie, welche sich perimetrisch als concentrische Einengung des Gesichtsfeldes darstellt, und welche sich häufig mit Störungen der cutanen Sensibilität und der Sinnesorgane vergesellschaftet, ist bisjetzt als fast charakteristisch für Hysterie angesehen worden.

Eine an 28 männlichen und 51 weiblichen Kranken der Irren- und Krampfabtheilung der Charité vorgenommene systematische perimetrische Untersuchung hat nun aber ergeben, dass sensorische Anästhesien nicht nur bei Hysterischen, sondern auch bei Epileptischen vorkommen und zwar in einem Zusammenhang mit dem epileptischen Anfall, der als gesetzmässig bezeichnet werden kann, aber nur unter bestimmten Bedingungen.

Die concentrische Gesichtsfeldeinengung tritt nicht ein, d. h. das Gesichtsfeld zeigt nach dem Anfall dieselbe normale Ausdehnung wie vor demselben, wenn der Anfall ein rein motorischer Krampfanfall ist, d. h. wenn sich an denselben weder eine Trübung des Bewusstseins, noch eine Depression der affectiven Sphäre anschliesst.

Die concentrische Gesichtsfeldeinengung, sei es mit oder ohne Störung der cutanen Sensibilität, der Function der übrigen Sinnesorgane (Gehör, Geruch, Geschmack) und des Muskelsinnes, findet sich vielmehr nach resp. bei folgenden Zuständen:

1) nach einem epileptischen Anfall, wenn sich an denselben ein hallucinatorisches Delirium anschliesst;

2) nach postepileptischen Dämmerzuständen, Stupor, sogenannter epileptischer Manie u. s. w.;

3) nach fast allen Aequivalenten mit oder ohne Bewusstseinstrübung (Angst- und Beklemmungsanfällen, nächtlichem Aufschrecken mit krampfhaften Sensationen, Einnässen, sogenannter motorischer und sensibler Aura u. s. w.);

4) bei mehr stationären, post- oder interparoxysmellen Zuständen, die das Bewusstsein völlig intact lassen, die aber mit einer Depression und Reizbarkeit der affectiven Sphäre einhergehen. Die Stimmung der Kranken ist eine gedrückte, ihr psychisches Gleichgewicht ist sehr labil, sie klagen fast durchweg über allerlei nervöse Sensationen (Herzklopfen, Zittern, fliegende Hitze, Ohrensausen, Flimmern vor den Augen, dauernden Kopfschmerz und Schlaflosigkeit).

Alle diese Zustände engen das Gesichtsfeld ein —; mit ihrem Verschwinden erweitert sich dasselbe allmählich oder rasch (schon in 24 Stunden) wieder zur normalen Ausdehnung.

Die Einengung des Gesichtsfeldes ist stets eine concentrische, nie eine hemianopsische — sie ist oft auf der einen Seite bedeutend erheblicher.

Die concentrische Gesichtsfeldeinengung vergesellschaftet sich meist, aber

---

[1] Eine Bearbeitung der zahlreichen Fälle von Lähmung der Accommodation, gelegentlich auch des Abducens und sämmtl. Augenmuskeln, im Verlaufe der schweren Diphth. Epidemie von 1883 ist bereits in Angriff genommen. H.

nicht immer, mit einer Herabsetzung der Sehschärfe. Die Ursache des mit concentrischer Gesichtsfeldeinengung einhergehenden epileptischen Anfalls ist wohl in einer Circulationsstörung der Hirnrinde zu suchen, welche sich erst allmählich ausgleicht, während beim rein motorischen Anfall die Störung sofort nach demselben verschwindet — auf die Rinde weist die stete Mitbetheiligung der Psyche hin.

Recurrirt man aber auf die Rinde (d. h. die Rinde des Hinterhauptlappens), so besteht ein Widerspruch zwischen den anatomischen Befunden, welche als Ursache von Hemianopsie nachgewiesen sind und den eben mitgetheilten perimetrischen Ergebnissen, welche durch vier Krankengeschichten mit den dazu gehörigen Gesichtsfeldtabellen illustrirt werden.

Referate, Uebersetzungen, Auszüge.

1) **Zur Lehre vom Glaucom,** von Hofrath Prof. v. Arlt. Mit 6 Tafeln und 12 Abbildungen im Texte. Wien 1884, Braumüller. 142 S.

In einer dem Andenken Albrecht v. Graefe's gewidmeten Monographie giebt A. Rechenschaft von seiner Auffassung des Wesens des Glaucoms, wobei er nicht allein die gesammte einschlägige Literatur berücksichtigt, sondern vor Allem seine reiche Erfahrung und eine Reihe in jüngster Zeit auf seine Anregung vorgenommener Untersuchungen zur Verwerthung bringt. Die Einleitung beginnt mit einer Darstellung des Standes der Glaucomfrage in der vorophthalmoskopischen Zeit. Die Schilderung der Lehre vom Glaucom in dieser Zeit ist auf wenigen Seiten, nur mit Berücksichtigung einiger wesentlicheren Arbeiten, abgehandelt, aber ausserordentlich übersichtlich und klar dargelegt. Das ganze kurz skizzirte Kapitel soll aber auch nur den Beweis liefern, dass schon die Oculisten der vorophthalmoskop. Zeit den Symptomencomplex des Glaucoms gekannt und zum Theil auch richtig gedeutet haben. Was die vorliegende Arbeit selbst über das Glaucom bringt, beschränkt sich nur auf den heutzutage als Primärglaucom bezeichneten Process und lässt das Secundärglaucom unberücksichtigt, von dem A. wohl mit vollstem Recht hervorhebt, dass durch dessen Einführung nur eine Begriffsverwirrung in der Lehre vom Glaucom Platz gegriffen habe. Dem in der Einleitung ganz kurz angeführten Symptomencomplex, von dem der glaucomatöse Process begleitet wird, folgt eine Zusammenstellung der Eigenthümlichkeiten, welche denselben charakterisiren, und zwar: eine gewisse durch Re- und Intermissionen gegebene Fluctuation in den subject. und object. Symptomen, das ständige Vorkommen des Processes auf beiden Augen, der Zusammenhang deprimirender Gemüthsaffecte mit dem Ausbruch eines Anfalles, der Einfluss des Lebensalters, der Refraction, der erblichen Anlage. Schliesslich wird die Frage aufgeworfen: ob es möglich und ob die Annahme gerechtfertigt sei, dass einem so verschiedenartig gestalteten Symptomencomplexe, der als Glaucoma bezeichnet wird, ein und derselbe Krankheitsprocess, wenn auch in verschiedenen Phasen, zu Grunde liege und ob es für das Glaucom überhaupt eine gemeinschaftliche nächste Ursache gebe.

Die Beantwortung dieser Fragen wird mit einer Zusammenstellung aller Sectionsbefunde glaucomatöser Augen, die bisher veröffentlicht wurden, eingeleitet und auf die Symptomatologie des Processes übergehend, die Eintheilung in drei

Stadien: in das der Stauung, das der Entzündung und das der Degeneration befürwortet. Das erste Stadium kann von so kurzer Dauer sein, dass die Erkrankung gleich mit dem zweiten Stadium zu beginnen scheint; es kann aber auch von jahrelangem Bestande sein, ohne dass Entzündungserscheinungen sichtbar werden. Es kann unvermerkt eintreten und mit geringen Schwankungen fortbestehen, oder es kündigt sich zeitweise durch heftige Zufälle an, nach deren Schwinden das Auge wieder normal zu sein scheint.

Unter jene Fälle, bei denen das Stadium der Stauung unvermerkt eintritt und continuirlich bis zur Vernichtung der Sehkraft fortschreitet, muss die von Donders als Glaucoma simplex bezeichnete Form gerechnet werden. Auch bei diesen Fällen kann man bei aufmerksamer Beobachtung Veränderungen nachweisen, welche constant bei Glaucom mit entzündlichem Charakter vorkommen und können solche Formen auch früher oder später in das entzündliche Stadium übertreten.

Alle Erscheinungen, die bei Glaucom zur Beobachtung kommen, lassen sich auf permanente oder zeitweilige Steigerung des intraoculären Druckes zurückführen und findet darin auch die Entstehung und Form der Sehnervexcavation ihre Begründung.

Gegen den Einwand, dass für glaucomatöse Drucksteigerung charakteristische Excavationen auch bei Fällen beobachtet wurden, bei denen niemals Drucksteigerung nachgewiesen werden konnte, muss geltend gemacht werden, dass schon der physiologische Druck bei verschiedenen Individuen beträchtlichen Schwankungen unterliegt, und die Beurtheilung, ob in einem gegebenen Falle eine pathologische Drucksteigerung vorhanden sei, zu den heikelsten Aufgaben des Arztes gehört; weiter kommt aber auch in Betracht, dass, um hier zu einem richtigen Schlusse zu kommen, die Prüfung der Spannung solcher Augen sehr oft und zu den verschiedensten Zeiten vorgenommen werden muss; auch lässt sich das Zustandekommen einer solchen Excavation aus keiner anderen Ursache ableiten. Weder der Versuch, dasselbe durch eine präexistirende geringere Widerstandsfähigkeit des Sehnervenkopfes zu erklären, noch die Annahme eines pathologischen Ernährungsvorganges im Gefässbezirke des Scleralgefässkranzes (Jäger) ist hier zulässig.

Was einen zweiten Einwurf, dahin lautend, dass bei tiefer Excavation das Sehvermögen noch relativ gut erhalten sein könne, betrifft, so entfällt der scheinbare Widerspruch zwischen der Excavation und der Functionsstörung, der Annahme, dass die Function der Netzhaut nicht direct durch den Druck auf die Nervenfasern, sondern indirect durch mangelhafte Versorgung der Retina mit arteriellem Blut vermindert und endlich aufgehoben werde (Rydel); dass letztere Auffassung berechtigt ist, dafür spricht das Vorkommen des Arterienpulses; wo dieser nicht nachzuweisen ist, das Breiterwerden der Netzhautvenen gegen die Einmündungsstelle in die Papille, das allmähliche Blässerwerden der Papille, noch bevor die Niveaudifferenz eine nennenswerthe geworden, und die Art der Ausdehnung des Gesichtsfeldes.

Ist auf diese Weise sichergestellt, dass die Excavation auch in den Fällen, in welchen während der Untersuchung keine Drucksteigerung nachweisbar ist, dennoch die Folge früherer oder zeitweilig auftretender Drucksteigerung ist und wenn ferner die Annahme gerechtfertigt ist, dass die Functionsstörung ebenfalls durch Druck, wenngleich nicht vermöge der Compression der Sehnervenfasern, sondern vermöge ungenügender Versorgung der Retina mit arteriellem Blute erfolgt, so sind die wesentlichsten Erscheinungen für alle jene Fälle erklärt, welche trotz des Mangels aller äusserlich wahrnehmbaren Entzündungserscheinungen als

Glaucom, als erstes Stadium desselben aufgefasst werden müssen. „Das Wesentliche der Graefe'schen Glaucomlehre, dass bei Glaucom die Erblindung durch Steigerung des intraoculären Druckes erfolge, bleibt aufrecht, und dieser Auffassung des glaucomatösen Processes verdanken wir die grösste praktische Leistung, welche die Augenheilkunde seit der Erfindung des Augenspiegels aufzuweisen hat."

In zweiter Reihe werden nun auch jene Fälle von Glaucom in Betracht gezogen, wo das Stauungsstadium mit Prodromalsymptomen verläuft. Letztere werden mit Berücksichtigung der Laqueur'schen Arbeit ausführlich besprochen und auf die Flüchtigkeit nicht allein dieser Symptome, sondern auch der objectiven Erscheinungen, die wohl zu unterscheiden ist von den regelmässigen Fluctuationen, denen Glaucomatöse oft noch nach vollständiger Erblindung ausgesetzt sind, aufmerksam gemacht. Das hier zur Erörterung kommende Sehen von Regenbogenfarben wird im Sinne Laqueur's als eine Veränderung in den vor der Linse gelegenen Medien von so geringem Grade, dass sie weder die Sehschärfe beeinträchtigt, noch durch Beobachtung von aussen wahrgenommen werden kann, gedeutet.

Das entzündliche Stadium betreffend werden zuerst die Fälle mit ganz kurzem Stauungsstadium, unter diesen auch das Glaucoma fulminans besprochen und hervorgehoben, dass schon Graefe mit aller Entschiedenheit für die Annahme einer ischämischen Netzhautparalyse als Hauptursache der in diesen Fällen zu Stande kommenden Erblindung eingetreten sei, und es als unzulässig erklärt habe, die Vermehrung des Druckes als diejenige zu bezeichnen, welche die nervöse Leitung als solche hemmt. Schon Graefe bezeichnete die Aufhebung oder Behinderung der arteriellen Blutzufuhr als das Vermittelnde.

Weiter kommen jene Fälle zur Berücksichtigung, wo bereits ein länger andauerndes Stauungsstadium vorangegangen ist. Als Sitz der Entzündung und als Ausgangspunkt aller zu Anfang und im weiteren Verlaufe auftretenden Erscheinungen wird der vor einem oder vor mehreren Wirbeln der Venen gelegene Theil der Chorioidea mit Einschluss des flachen Theiles vom Ciliarkörper bezeichnet. Sobald der Abfluss durch die Wirbelvenen erschwert ist, bedarf es nur eines geringen Einflusses auf die vasomotorischen Nerven, auf dass es zur Stauung und zu vermehrter Ausscheidung nicht blos flüssiger, sondern auch plastischer Elemente aus den Gefässen kommt. A. verweist diesbezüglich auf Leber's Experimente, die dargethan haben, dass rasche Hemmung des Blutabflusses durch die Wirbelvenen im Stande ist, den intraoculären Druck wesentlich zu erhöhen. Sie geben aber auch eine Andeutung zur Erklärung der Gestaltveränderung der Pupille (Verzogensein, Ovalsein), die fast constant im zweiten Stadium der glaucomatösen Erkrankung beobachtet wird. Schon vor 30 Jahren hat A. aufmerksam gemacht, dass diese Veränderung an der Pupille mit entzündlichen Veränderungen in dem vorderen Abschnitt der Chorioidea in Zusammenhang stehe. Er findet heute seine damalige Behauptung durch Leber's Experimente bestätigt. „Da das Venenblut von der Iris nur durch den Ciliartheil der Chorioidea zu den Vortexvenen gelangen kann und ferner die Unterbindung blos einer Vortexvene nur in dem vor derselben befindlichen Gebiete des Ciliarkörpers und der Iris Stauung hervorruft, so kann die partielle Affection der Iris zunächst nur mit dieser partiellen Stauung in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden." Durch die Annahme einer Lähmung der Ciliarnerven in Folge gesteigerten Druckes kann diese Veränderung, die sehr oft eine partielle ist, nicht erklärt werden. Auch die Glaucommydriasis scheint nicht in der durch Druck aufgehobenen Nervenleitung ihren

Grund zu haben, sondern es ist wahrscheinlich, dass die Action des Sphincters durch seröse Durchtränkung des Gewebes beeinträchtigt werde; die in manchen Fällen eintretende günstige Wirkung der Myotica ist dann so zu erklären, dass dieselben durch Wirkung auf die vasomotorischen Nerven die Stauung und somit auch das Oedem für einen mehr oder minder langen Zeitraum beseitigt. Wohl zu unterscheiden ist diese Mydriasis von der nach längerem Bestande des Glaucoms auftretenden und durch sichtbare Gewebsveränderungen der Iris bedingten ungleichmässigen Erweiterung der Pupille. Zu Iritis mit Synechienbildung kommt es beim Eintreten des entzündlichen Stadiums nur ausnahmsweise, es steht diese Beobachtung im Einklange mit der in den übrigen Theilen des Uvealtractus constatirten Thatsache, dass das Exsudat arm an plastischen Elementen ist; erst nach häufigeren Nachschüben kann es zu einem derartigen Befund kommen. Die das Regenbogenfarbensehen veranlassende Trübung scheint durch Veränderungen des Inhaltes der vorderen Kammer bedingt zu sein. Solche Trübungen lassen sich oft schon mit freiem Auge constatiren und schwinden mitunter augenblicklich nach einer Punction. Die ungleichmässige Erweiterung der Pupille ist durch Veränderung des Irisgewebes, schliesslich durch förmliche Atrophie bedingt, und kommt nach längerem Bestande des glaucom. Processes, nach häufigen Anfällen, nach langer Dauer des ersten Stadiums vor; nie findet sie sich in Augen, die vor dem ersten Entzündungsanfall wenig oder nur kurze Zeit gelitten haben. Soll in solchen Augen die Iridectomie von Erfolg begleitet sein, so dürfen nicht diese, sondern möglichst gut conservirte Stellen zur Excision ausgesucht werden.

Die Lageveränderung der Iris nach vorne geht mit einer ähnlichen Verschiebung der Linse einher; dabei geht allmählich der vordere Iriswinkel verloren, welcher Befund Knies zur Annahme einer Obliteration des Fontana'schen Raumes als Ursache der Drucksteigerung verleitet hat. Dass diese Obliteration durch Compression zu Stande kommt, dafür spricht der Umstand, dass dieselbe zumeist ringsum gleichmässig stattfindet.

Was die Erweiterung der vorderen Ciliargefässe anbelangt, so hält A. gegen Leber seine ursprüngliche Anschauung, dass die Entwickelung dieser Venen einen Collateralkreislauf darstellen, aufrecht.

Die an der Cornea auftretenden Trübungen fasst A. mit Fuchs als Oedem der Cornea auf; seine Anschauung differirt von der des Letztgenannten Autors nur insofern, als er annimmt, dass dieses in den vorderen Lagen der Cornea auftretende Oedem zu dem Randschlingengefässnetze der Cornea in causaler Beziehung stehe. Ist der Rückfluss des Blutes aus diesem Gefässbezirk erschwert, dann muss das davon abhängige Oedem zuerst und am stärksten in dem davon entferntesten Gebiete, also in der Mitte der Cornea, auftreten. Die grauen Streifen, die Veränderungen an der Bowman'schen Membran finden gleichfalls ihre Erklärung, wenn man annimmt, dass es in der Cornea so gut wie im Glaskörper (und A. äussert sich mit aller Bestimmtheit, Glaskörpertrübungen bei Glaucom gesehen zu haben) anfangs nur zur Transsudation, später aber zur Ausscheidung zelliger Elemente aus dem Randschlingennetze der Cornea kommt.

Die Entstehung des glaucomatösen Hofes um die Eintrittsstelle des Sehnerven muss auf mechanisch wirkende Ursachen, Dehnung der Verbindung zwischen Lamina cribrosa und Chorioidea, wodurch Verdünnung und Atrophie der angrenzenden Partie der Chorioidea bedingt wird, zurückgeführt werden. Der Ansicht Mauthner's, dass es sich hier um Exsudatbildung rings um den Sehnerven handle, pflichtet A. nicht bei.

Bei der Besprechung der Symptomenreihe des degenerativen Stadiums

wird der Bildung einer structurlosen Membran zwischen der Bowman'schen Membran und dem Epithel, wie sie von Fuchs beschrieben, Erwähnung gethan, und unter den die Cornea betreffenden Veränderungen auch die grau- oder gelblichweissen Körner, die man mitunter in den oberflächlichen Lagen findet, die Veränderung der späteren Zeit dieses Stadiums: als knorpelähnliches Aussehen, Verschwärung, Durchbruch, besprochen. Spontane Berstung des Bulbus ohne vorhergehende Geschwürsbildung hat A. nie beobachtet.

An die Cornealveränderungen schliesst sich dann die Besprechung der Cataracta glaucomatosa und wird endlich auch das wichtigste Symptom des degenerativen Stadiums, die Netzhautabhebung, eingehend erörtert. Dieselbe kommt, wie Sectionsbefunde A.'s ergeben haben, durch plastisches Exsudat an der Innenfläche des Ciliarkörpers und der vordersten Zone der Chorioidea in Folge eines einzigen oder wiederholter entzündlicher Anfälle zu Stande.

Exsudation und nachfolgende Ernährungsstörung des Glaskörpers bedingen Schrumpfung des Stromas und der Umhüllung des Glaskörpers und so wird endlich die Retina sammt der Hyaloidea gegen den hinteren Pol der Linse und gegen die Verbindungslinie zwischen diesem und der Eintrittsstelle des Sehnerven hingezogen und der zwischen Retina und Chorioidea entstandene Raum durch serösen Erguss oder Blut erfüllt. Wo bei Fortbestand glaucomatöser Erscheinungen im degenerirten Auge eine Iridectomie nicht mehr ausführbar erscheint, bleibt nur die Enucleation das einzige Auskunftsmittel. — Die Scleralpunction hält A., wegen des möglichen Auftrittes einer sympathischen Erkrankung des zweiten Auges, für nicht rathsam.

Im Kapitel über Aetiologie des Glaucoms wird auf die früher angeführte Ansicht zurückgewiesen, dass der Ausbruch und Verlauf des Glaucoms leicht begreiflich wird, wenn man annimmt, dass Stauung in den Vortexvenen, resp. in dem eigenthümlichen Capillargefässnetze der Chorioidea vor den Stämmen der Vortexvenen die erste Veränderung im Bulbus sei, in Folge deren es dann zur Exsudation in den Glaskörper und in den vorderen Theil des Uvealtractus kommen kann.

Die Ursache dieser Stauung suchte A. früher in einem Allgemeinleiden, später bestimmten ihn aber namentlich die Erfolge der Iridectomie, die Ursache in örtlichen Störungen im Auge selbst zu suchen, und er bezeichnet als diese: zunehmende abnorme Rigidität der Sclera, in der Art, dass dadurch der Abfluss des Venenblutes aus dem Uvealtractus durch die Vasa vorticosa erschwert wird. Um für diese Annahme den Beweis zu erbringen, informirte er sich zunächst über das Verhalten der Vortexvenen in der Strecke, welche diese Gefässe innerhalb des Scleralgewebes durchlaufen und kam nach genauen Messungen zu dem Schlusse, dass jeder der Vortexvenenstämme von seinem Eintritte in die Sclera bis zum Austritte einen Kanal von 3,2 Mm. Länge passirt. Weiter untersuchte A., welche Veränderungen im lebenden Auge Unterbindung der Vortexvenen knapp hinter ihrem Austritte aus der Sclerotica bewirken, und fand die Leber'sche Angabe bestätigt, dass nach der Unterbindung von einer oder zwei Venen in dem entsprechenden Bezirke der Iris beträchtliche Stauung in den Venen derselben auftritt. Weiter wurden nun auf A.'s Anregung 6 glaucomatöse Bulbi in vorgeschrittenem Stadium des Glaucoms und eine Anzahl normaler Augäpfel, Individuen verschiedenen Lebensalters angehörig, betreffs der anatomischen Beschaffenheit der Sclera von Dr. Weichselbaum untersucht und bei ersteren in allen Fällen die Sclera fettig degenerirt, zellenärmer, dichter und von mehr homogener Beschaffenheit, somit Veränderungen, die Abnahme der Elasticität und Zunahme der Härte und Rigidität bedingen, gefunden. Aehn-

liche Resultate ergab die Untersuchung der Sclera im Alter vorgerückter Individuen.

Der letzte Abschnitt der Arbeit ist der Iridectomie gewidmet. Die Frage, wie die Iridectomie gegen Glaucom wirke, beantwortet A. dahin, dass die Heilwirkung der Iridectomie auf Einleitung günstigerer Circulationsverhältnisse im vorderen Abschnitt des Uvealtractus zurückgeführt werden müsse. Es folgt nun die Besprechung der Erscheinungen, welche die Iridectomie bei der Vornahme, während und nach der Wundheilung am normalen Auge, bei einzelnen Synechien, bei ectatischen Hornhautnarben, bei Drucksteigerung in Folge von Occlusio pupillae, bei Pupillarverschluss nach einer Extractio cataractae, darbietet, und wird der interessanten Thatsache Erwähnung gethan, dass Bulbi, welche nach chron. Iridocyclitis weicher geworden sind, nicht selten nach der Iridectomie wieder normale Füllung resp. Spannung erlangen. Der Iridectomie bei den angeführten Erkrankungsformen werden nun die Verhältnisse bei der Glaucomiridectomie sowohl bei als nach der Operation entgegengehalten und hingewiesen auf die Häufigkeit der Blutergüsse in die vordere Kammer, die zu ihrer Resorption oft lange Zeit in Anspruch nehmen, auf das häufige Vorkommen eines protrahirten Wundverschlusses, auf das Vorkommen nachträglicher Iriseinklemmung, die darauf hindeutet, dass es während des Heilungsverlaufes zur Sprengung der Wunde gekommen war, auf die Häufigkeit cystoider Vernarbung nach der Iridectomie, die ihren Grund darin hat, dass noch zeitweilig der intraoculäre Druck erhöht erscheint, wodurch die Corneo-Scleralwundränder auseinandergedrängt werden, während das bereits vernarbte episclerale Bindegewebe blos gedehnt wird. Weiter wird aufmerksam gemacht auf das Zustandekommen von Netzhautecchymosen nach Glaucomiridectomie und auf die üblen Ausgänge nach einer an glaucomatösen Augen vorgenommenen Cataractextraction. Die Gefässberstung könne nicht allein auf die plötzliche Herabsetzung des Druckes bezogen werden, sondern es muss eine gewisse Disposition: stärkere Füllung der Venen, Rigidität der Arterien, angenommen werden. Dem üblen Ausgang einer Cataractextraction am glaucomatösen Auge lässt sich durch eine der Extraction vorangeschickte Iridectomie vorbeugen. Hier wirkt die Iridectomie nicht allein druckvermindernd, sondern auch dadurch, dass die Circulation in der Choriocapillaris freier wird. Wie dies durch die Iridectomie möglich, scheint A. durch Exner's diesbezügliche Arbeit am besten erklärt und stehen auch A.'s Erfahrungen mit Exner's Theorie vollkommen im Einklange.

Eine regelrechte Iridectomie wird zuvörderst nur in die Circulationsvorgänge des vorderen Uvealtractus ändernd eingreifen, dann werden sich die Nutritionsverhältnisse des Glaskörpers bessern und endlich die Netzhautgefässe bleibend entlastet. — Die definitive Besserung als Endergebniss der Iridectomie wird erst in einigen Tagen oder Wochen eintreten und zwar mit dem allmählichen Freierwerden der Circulation der Netzhaut, wenn ein solches überhaupt noch möglich ist.

Denn es muss hier in Betracht kommen, dass die Circulation in den Netzhautgefässen nicht blos durch den Druck leidet, sondern auch beim Vorhandensein einer Excavation durch die zweifache Knickung, welcher die Gefässe in der excavirten Papille unterliegen. Bei tiefen Excavationen vermag die Iridectomie nicht die Excavation, nicht die Knickung, nicht die Verdünnung der Arterien rückgängig zu machen. Was die Veränderung der Excavation nach der Iridectomie anbelangt, so glaubt A., dass, wenn noch nicht krankhafte Adhäsionen zwischen Pial- und Duralscheide eingetreten sind, es geschehen könne, dass mit Beseitigung des verschiebenden Momentes der noch unveränderte, zu-

rückgedrängte, markhaltige Theil des Sehnerven vermöge seiner Prallheit wieder in seine ursprüngliche Lage zurückkehre, dass aber die Lageveränderung des Fundus der Grube wohl für die daselbst befindlichen Nervenfasern und Gefässe nicht ohne weiter störenden Einfluss bleiben dürfte. Den Schluss des Kapitels über Iridectomie, das des Lehrreichen sehr viel enthält, bildet die Anführung der Glaucomformen. bei denen die Iridectomie erfolglos oder betreffs der Erhaltung des Sehvermögens unsicher wirkt, wobei auch die Wirkung der Iridectomie bei Glaucoma simplex zur Sprache kommt. Die Ursache der schlechten Erfolge, welche die Iridectomie in diesen Fällen aufweist, glaubt A. in der in der Regel zu späten Vornahme der Operation suchen zu müssen. Die Veränderungen der Retinalgefässe sind dann eben schon zu weit vorgeschritten, um eines Rückganges fähig zu sein. A. ist auch in diesen Fällen für eine möglichst frühzeitige Iridectomie. Schenkl.

---

2) Mittheilungen aus der ophthalmiatrischen Klinik in Tübingen. Herausgegeben von Prof. Dr. A. Nagel. II. Bd. 1. Heft. Tübingen 1884.

Dr. Lutz: Augenerkrankungen während der Gravidität und im Puerperium.

Verf. unterscheidet zwei Reihen von causalen Momenten für das Auftreten von Augenerkrankungen während der Schwangerschaft. Die erste bilden die Alterationen des Organismus durch die Gravidität an und für sich, vorzüglich repräsentirt durch die veränderte Blutmischung. Die zweite umfasst die gewöhnlichen complicatorischen Schwangerschaftskrankheiten. Hierhin rechnet L.:

1) die Albuminurie, welche einmal für sich selbst, andrerseits durch Urämie Sehstörungen herbeiführen kann. Retinit. albuminur. kann in jedem Schwangerschaftsmonat, selbst nach der Entbindung auftreten und bessert sich in der Regel mit der Abnahme des Eiweissgehaltes im Urin nach dem Puerperium. Bemerkenswerth ist hier das häufigere Vorkommen von Netzhautablösung — wie L. meint, in Folge von subretinalem Oedem bei allgemeiner Neigung zu Oedemen — während des Verlaufes der Retinit., die in der Regel wieder rückgängig wird und mit guter Sehschärfe der abgelösten Partie heilt. Urämische Amaurose verläuft entweder mit Stauungspapille oder ohne Spiegelbefund. Die ersteren Fälle sollen nach L. für die Traube'sche Theorie vom Zustandekommen der Urämie — arterielle Drucksteigerungen im Gehirn — die letzteren für die Frerichs'sche — Intoxication durch Harnstoff — sprechen.

2) Icterus. Dieser ist entweder ein catarrhalischer oder ein die acute gelbe Leberatrophie begleitender. Es wurden dabei Sehstörungen bis zur Amaurose ohne Spiegelbefund angetroffen.

3) Puerperalfieber. Erkrankungen hieran können mit oder ohne begleitende Endocarditis Netzhautblutungen und eitrige Panophthalmitis zur Folge haben. Diese sind dann durch Embolien, die manchmal nur aus Mikrokokkenhaufen zu bestehen scheinen, veranlasst.

4) Profuse Blutungen intra partum oder beim Abort. In Fällen, die gleich nach dem Auftreten der Sehstörung ophthalmoskopirt wurden, fand sich Neuroretinitis, bald mit Blutungen, bald mit weissen Exsudatflecken. Der gewöhnliche Ausgang ist Amaurose unter Sehnervenatrophie, einigemal kam unvollkommene, selten complete Heilung zu Stande.

Verf., zu der zweiten Reihe übergehend, führt hier eine Anzahl von Fällen an, in denen mehr oder weniger vollkommene Erblindung, bald einseitig, bald auf beiden Augen, unter der Erscheinung der Neuritis optica und Störungen, theils der Gehirnfunction, theils der Gehirnnerven, meist begleitet von heftigen

Kopfschmerzen, eintrat. Die Ursache hiervon findet er in der allgemeinen Schwächung des Organismus durch die Gravidität (Ref.: Sollte nicht ein grosser Theil der citirten Fälle seine Erklärung finden durch die Annahme einer Pachymeningitis gravidarum an der Basis cranii und dieselben folglich der vorigen Gruppe einzureihen sein?).

Ferner rechnet L. hierher gewisse vorübergehende Sehstörungen ohne wesentlichen Augenspiegelbefund, abgesehen von Anämie oder Hyperämie der Centralgefässe. Dieselben bestehen bald in Amaurose, bald in centralen Scotomen, Flimmerscotomen, hemiopischen Gesichtsfelddefecten, Hemeralopie oder Farbenblindheit, die ihre Ursache theils in Anämie oder Hyperämie des Gehirns, theils in Reflexvorgängen, vom Uterus her ausgelöst, haben sollen. Die Pupillen wurden dabei weit und reactionslos oder normal gefunden.

Die Gravidität schafft endlich noch eine Disposition zu spontanen Blutungen in der Netzhaut und im Glaskörper, die sogar unter dem Bilde des hämorrhagischen Glaucoms verlaufen können. Dagegen soll die Periode der Lactation leichte Accommodationsparese zur Folge haben und catarrhalische und phlyctänulöse Bindehautentzündungen, circumscripte Keratitiden und leichte Iritiden in ihrem Entstehen begünstigen.

Dr. Schleich: Die Augen 150 neugeborener Kinder ophthalmoskopisch untersucht.

Das Ergebniss dieser Untersuchung ist in Uebereinstimmung mit der Königstein's und im Gegensatz zu denjenigen von v. Jäger, Ely und Horstmann, dass angeborene Myopie nie beobachtet wurde. Die Augen dieser 150 Neugeborenen waren sämmtlich mehr oder weniger (1—8 D.) hypermetropisch. Sicheln um die Papille, sowie Coni inf. wurden niemals gefunden. Sch. bezweifelt deshalb deren congenitale Natur.

Ein ganz gewöhnlicher Befund (bei 49 Kindern 78 mal) waren multiple Netzhauthämorrhagien, deren Ursache Sch. in der Blutstauung im Kopfe in Folge der Configuration des Schädels intra partum findet. Dieselben waren meist nach ca. 8 Tagen spurlos verschwunden, ohne irgend welche Störungen der Retina zu hinterlassen. Doch glaubt Königstein dieselben, wenn sie sehr zahlreich und an bestimmten Stellen vorkommen, für einzelne Fälle der so oft beobachteten Amblyopie ohne Befund verantwortlich machen zu dürfen.

Das Resultat der Arbeit ist vorzüglich in dem Satz enthalten: „Das normale Auge des Neugeborenen ist ausschliesslich hyperopisch gebaut.“

Dr. Weiss: Beiträge zur Anatomie des myopischen Auges.

W. hatte Gelegenheit, die Sectionen zweier myopischer Augen zu machen, von denen das erstere, mit Myopie mittleren Grades behaftet, durch eine Pulverexplosion verletzt, amaurotisch geworden war, das zweite, excessiv myopische, in Folge von glaucomatöser Drucksteigerung enucleirt wurde.

Charakteristisch für den geringeren oder höheren Grad der Myopie ist der Befund an der Papille und dem Foramen opticum. Die Sclera sammt der verdünnten Chorioidea springt am nasalen Rande des Foramen tief in die Substanz des Sehnerven hinein. Nicht ganz so weit reicht die Retina hier, während das Pigmentepithel im ersteren Falle, wo es gut erhalten ist — im zweiten ist es stark atrophisch — genau so weit wie Sclera und Chorioidea gefunden wird.

Das umgekehrte Verhältniss findet sich am äusseren Rande des Foramen opticum. Hier endigen Sclera und Chorioidea nicht mit vorspringendem spitzen, sondern mit stumpfem Winkel. Die äusseren Retinalschichten fehlen in nächster Nachbarschaft der Papille ganz, desgleichen das Pigmentepithel.

Die übrigen Befunde sind hauptsächlich durch die accidentiellen Erkrankungen hervorgebracht oder doch wenigstens beeinflusst.

Eppler: Ueber den Venenpuls in der Retina.

Verf. unterscheidet zwei Formen des Venenpulses:

1) pulsatorische Verengerung oder Erblassen der Venen ohne Verengerung des Gefässlumens. Diese erklärt er fast ganz nach der üblichen Donders'schen Theorie vom Zustandekommen des Venenpulses;

2) pulsatorische Erweiterung des Venenlumens unter dem Bilde einer rückläufigen Blutstauung. Diese soll durch vorübergehende Compression der Vene an einer circumscripten Stelle, wo sie am Rande der physiologischen Excavation umbiegt oder über einen darunter liegenden Arterienast verläuft, durch den während der Systole gesteigerten Glaskörperdruck herbeigeführt werden.

Combination beider Formen, pulsatorische Verengerung am centralen Ende und Erweiterung an einer ein klein wenig peripherisch gelegenen Stelle, kommt an einer und derselben Vene vor.

Im zweiten Theil seiner Arbeit setzt E. das Verhalten der Venenpulsation unter gewissen äusseren Einflüssen, wie Fingerdruck, Accommodation, Respiration, Compression der Jugularvenen, auseinander und reiht daran die geschichtliche Entwickelung der Theorie vom Venen- und Arterienpuls.

Appenzeller: Ein Beitrag zur Lehre von der Erblichkeit des grauen Staares.

A. unterscheidet mit Bollinger directe und indirecte oder latente Vererbung, erstere, wenn die Eltern, letztere, wenn die Geschwister der Eltern an demselben Fehler wie deren Kinder leiden, ferner collaterale Erblichkeit, wenn mehrere Kinder mit demselben Fehler behaftet sind, während die Eltern und deren Geschwister und Vorfahren frei davon waren. Eine Unterart bildet die potenzirte oder combinirte Vererbung, wenn beide Eltern, Mutter und Vater, in derselben Weise erblich belastet sind, wie das besonders oft bei Blutsverwandten vorkommt. Dabei scheint es, als ob der Fehler des Vaters oder der Mutter nicht immer congenital zu sein braucht — wenigstens sprechen Thierexperiment und klinische Beobachtung dafür; auch ein im späteren Leben erworbener Defect soll sich vererben können.

Solcher Fälle von unmittelbarer Vererbung einer Cataract von Vorfahren auf Nachkommen citirt A. eine ganze Anzahl aus der Literatur und fügt ihnen 8 in der Tübinger Augenklinik beobachtete hinzu. (Ref.: Ein ähnlicher Fall kam vor einigen Monaten in Prof. Hirschberg's Augenklinik zur Beobachtung. Mutter im 14. Lebensjahr auf beiden Augen Cataract; zwei Töchter im 7., eine im 9. Lebensjahr.)

Dann constatirt er aber noch eine mittelbare Vererbung, insofern Glaucom, Myopie, Retinit. pigmentos., Lues, Diabetes mellitus erblich sind und daher bei Eltern und Kindern Cataract produciren können.

Dr. Schleich: Zur Xerosis conjunctivae.

Verf. hatte Gelegenheit, 3 Fälle von Xerosis conjunctivae, zwei mit Hemeralopie, einer ohne Functionsstörung, auf die von Kuschbert und Neisser entdeckten Xerosisbacillen zu untersuchen und deren Vorkommen auch seinerseits zu constatiren.

Weitere Untersuchungen zeigten ihm jedoch, dass dieselbe Bacillenform, Stäbchen zwischen 3 und 5 Mikromillim. lang und nicht halb so breit, oft mehrere aneinander gereiht, jedoch nie über vier, häufig mit sporenähnlichen Gebilden, jedoch ohne Gonidien, bei gewissen leichten chronischen Conjunctivitiden fast constant vorkommt.

Impfungen mit aus Reinculturen entnommenem Material ergaben bei Kaninchen kein Resultat.

Verf. unterlässt es, aus seinem Befund irgend welche Folgerungen über die Bedeutung der Bacillen für die Xerosis und die Hemeralopie zu ziehen.

Prof. Dr. Nagel: Zur Kenntniss der postdiphtherischen Augenaffectionen.

Für gewöhnlich beruht die nach Diphtherie auftretende Amblyopie auf Accommodationslähmung. Indessen liegen auch Beobachtungen vor, nach welchen im Anschluss an jene Krankheit Amblyopie, ja sogar Amaurose durch Neuritis optica vorkommen soll.

N. hat in letzter Zeit wiederholt leichte Formen von Neurit. optic. nach Diphtherit. gesehen. Es fand sich grauliche Trübung der Retina rings um die Papille, die Ränder der letzteren undeutlich, ihre Gefässe sowie die der Netzhaut hyperämisch. Die Function war gewöhnlich nur in geringem Grade, selten in höherem beeinträchtigt. Der Verlauf war in allen Fällen, die in Beobachtung blieben, günstig.

N. erblickt in dieser Affection ein Analogon der postdiphtherischen Lähmungen neuritischer Natur und denkt sie sich durch Invasion von Mikroorganismen in den Sehnerven veranlasst.

Prof. Dr. Nagel: Ein pathologisches Circulationsphänomen in der Hornhaut.

Unter diesem Namen hatte Verf. 1876 einige Fälle veröffentlicht, in denen Streifen oder Flecken von Blut- oder Lymphkörperchen anscheinend tief im Parenchym der Cornea ohne jede verursachende Keratitis vorübergehend zu wiederholten Malen aufgetreten waren. Ihm schlossen sich in den letzten Jahren zwei italienische Autoren, Rampoldi und Denti, mit entsprechenden Beobachtungen an.

Inzwischen ist N. aber durch weitere Studien zu der Ueberzeugung gelangt, dass es sich dabei nur um ein ganz geringes Hyphäma oder Hypopyon handelt, bei dem die Coagulation ausgeblieben ist. Dieselben verstecken sich bei senkrechter Kopfhaltung hinter dem Scleralbord und kommen bei Vorwärtsneigung des Kopfes, an der Descemet'schen Membran Flecken und Streifen bildend, zum Vorschein.

B. Remak.

---

3) **Hauteinflüsse und Gesichtsstörungen,** von Geh. Med.-R. Dr. A. Mooren. Wiesbaden. 1884. Verlag von J. F. Bergmann.

In diesem Buche verficht der Hr. Verf. die neuro- und homoralpathologischen Ansichten über das „Zusammenhangsverhältniss zwischen Hauterkrankungen und Allgemeinstörungen“, und zwar speciell Störungen der Augen. Er stützt sich dabei auf die klinische Beobachtung und das Thierexperiment.

Zu erwähnen wäre daraus vorzüglich die bis dahin noch nicht beobachtete Thatsache, dass nach Verbrennungen der Haut Apoplexien des Augenhintergrundes, Neuritis optica, Retinitis und Chorioretinitis ohne gleichzeitige Blutextravasate sich vorfanden, desgleichen ein Fall von Neuroretinitis mit Pigmentinfiltrationen nach vorausgegangener Insolation. Aehnliche Affectionen wurden nach intensiven Erkältungen beobachtet. Zur Erklärung dieses Zusammentreffens zieht M. die Experimente Sonnenburg's über Hautverbrennung und die Refrigerationsversuche Lassar's heran.

Ferner versucht M. das Vorkommen einer ganzen Reihe von chronischen und acuten Exanthemen und anderweitiger Hauterkrankungen, wie Ecthyma, Elephantiasis arabum, Urticaria, Prurigo, Psoriasis, Lepra, Lupus, Eczema, Favus, Lichen, ferner Masern, Scharlach, Pocken, Erysipel gleichzeitig neben den man-

nichfaltigsten äusseren und inneren Erkrankungen des Auges in ein causales Verhältniss zu den letzteren zu bringen, das er sich nicht blos durch die gemeinsame Noxe repräsentirt denkt, sondern in einem trophischen Einfluss der Haut auf das Auge findet. B. Remak.

4) **Ueber gonorrhoische Bindehautentzündung bei Kindern**, von Prof. J. Hirschberg. (Berl. kl. W. 1884. Nr. 33.)

1. Fall. Am 9. Juli 1884 wird in meine Poliklinik ein 6 jähriges Mädchen aus anständiger Familie gebracht, das 10 Tage vorher an den Masern und ziemlich gleichzeitig an den Augen erkrankt sei. Beiderseits besteht stärkste Blennorrhoe der Bindehaut, mit reichlicher Eiterabsonderung und üppigster Wucherung der Schleimhaut. Rechts ist die Hornhaut bereits vollständig abgestossen und die ganze Iris freigelegt, links ist die Hornhaut noch erhalten.

Bezüglich der Ursache dieser fürchterlichen Erkrankung konnte man ja zunächst daran denken, dass die Masernconjunctivitis einmal wild geworden. In fast allen Büchern steht, dass Bindehautcatarrh gelegentlich zur Blennorrhoe ausarten könne. Ich theile diese Ansicht nicht. Acute Blennorrhoe entsteht durch Ansteckung, d. h. durch Uebertragung von Secret eines ähnlich erkrankten Auges oder des Genitaltractus auf die Bindehaut des fraglichen Falles. Bei genauerem Befragen der Mutter erfahre ich, dass sie zur Zeit jeden zweiten Tag durch eine Wartefrau ihr jüngstes Kind mit fast schon geheilter Blennorrh. neon. in meine Poliklinik zur Pinselung sende; dass sie aber in Folge der eindringlichen Belehrung, die ihr zu Theil geworden, sehr vorsichtig gewesen und sicher nichts übertragen habe. Ausserdem seien auch ihre anderen drei Kinder an Masern und Augenentzündung erkrankt. Nunmehr schien es mir geboten, die Wohnung der Patientin aufzusuchen. Ich finde die 3 masernkranken Kinder mit ganz leichtem Bindehautcatarrh behaftet, ordne die strengste Trennung an und eine eigene Wärterin für das blennorrhoische 6 j. Mädchen. Eine Untersuchung der Genitalien des letzteren ergiebt einen acuten eitrigen Scheidenfluss, der starke Flecke in der Wäsche verursacht, nach Angabe des Dienstpersonals erst etwa 12 Tage in dieser Intensität sich merkbar gemacht und dessen Ursache nicht nachgewiesen werden konnte. So viel stand fest, dass das Kind mit der durch Berührung der schmerzenden Genitalien besudelten Hand seine wegen des Maserncatarrhs juckenden Augen gerieben hatte.[1]

Auf die Bindehaut des rechten Auges wurde der mitigirte Höllensteinstift (1 : 2), auf die des linken eine Höllensteinlösung von $2^1/_2\,{}^0/_0$ sorgsam, aber energisch angewendet. Nach 5 tägiger Behandlung konnte das linke Auge schon spurweise vom Kinde geöffnet werden, nach weiteren 8 Tagen war die Eiterung verringert, nach 14 Tagen geschwunden; nur Schwellung der Bindehaut zurückgeblieben, die noch eine gelinde Nachbehandlung erheischt. Das linke Auge entrann der schweren Gefahr ohne Schädigung. Der Scheidenfluss besserte sich bald unter entsprechender Behandlung.

Fall 2.[2] Ein 8 jähriges Mädchen J., aus anständiger Familie, erkrankte plötzlich an steifer Schwellung der Lider und Bindehaut, Chemosis und reichlicher fetziger Absonderung vom rechten Auge. Das Kind wurde in der elterlichen Wohnung von mir behandelt. Schutzverband des linken; rechts Eisumschläge im Anfang und Reinigung. Nach 10 Tagen Abschwellung, sodass man

[1] So disponirt Prä- oder Coexistenz einer leichten Conjunctivitis zur gonorrh. Infection des Auges. Vgl. meine klin. Beob. Wien 1874; und Berl. klin. Woch. 1875. Nr. 11.

[2] Vgl. m. Beitr. z. pr. Augenheilk. III. 1878. S. 85.

zur Pinselung erst mit Blei-, dann mit Silberlösung übergehen konnte. Vollständige Heilung. Die Ursache des sofort (beim Beginn der Behandlung) festgestellten Scheideneiterflusses blieb unbekannt. (1877.)

Fall 3. Die 2jährige E. B. wurde am 24. August 1877 gebracht mit diphtheroider Blennorrhoe des linken Auges. Das Kind leidet an Scheidenfluss seit 14 Tagen, die Mutter seit langer Zeit.

Das rechte Auge blieb unter dem Schutzverbande frei; das linke wurde mit Eisumschlägen und, als hierbei die Schwellung zunahm, erfolgreich mit warmen Umschlägen behandelt; nach ungefähr 10 Tagen mit Einpinselung erst von Blei-, dann von Silberlösung, was wochenlang fortgesetzt werden musste. Vollständige Heilung.

Fall 4. Am 27. September 1879 wurde ich zu einem 4jähr. Mädchen berufen, das gleichzeitig mit allen seinen drei Schwestern seit einigen Tagen an Scheideneiterfluss und seit einem Tage an Entzündung des rechten Auges litt. (Ursache des Scheidenflusses unbekannt. Vater und Mutter durchaus gesund. Die drei weiblichen Dienstboten wurden nicht, wie ich beantragt, einer genauen Untersuchung unterzogen, sondern — entlassen.) Steife Schwellung der Lider und der dunkelblaurothen Bindehaut, die einzelne weisse Plaques trägt. Wallartige Chemosis deckt den grössten Theil der Hornhaut. Das Kind wurde im elterlichen Hause behandelt. Schutzverband des linken. Warme Chlorwasserumschläge des rechten mit scrupulöser Reinigung, durch eine geübte Wärterin, abwechselnd mit der Mutter, Tag und Nacht. Sechzehn Tage lang konnte das Kind sein krankes Auge nicht eine Spur weit öffnen. Vom 10. Tage an Blei-, dann Silberlösung. Nach 4 Wochen war die Behandlung vollendet, die Hornhaut vollkommen gesund geblieben, das Oberlid noch etwas herabhängend. Dauernde Heilung.

Der Scheidenfluss war langwierig trotz sorgsamer Behandlung von competenter Seite.

Nach kurzer Zeit erfuhr ich von einem befreundeten Gynäkologen, dass die — entlassene Gouvernante der Familie, eine ziemlich gebildete Dame, die übrigens Badewanne und Schwamm gemeinschaftlich mit den ihr anvertrauten Kindern zu benutzen pflegte, von ihm an infectiöser Colpitis u. s. w. behandelt werde.

Fall 5. Am 28. März 1881 wurde ein sonst gesundes 4jähr. Mädchen wegen einer acuten Blennorrhoe des rechten Auges gebracht und von der sehr sorgsamen Mutter auf weiteres Befragen zugestanden, dass die 3jähr. Schwester des Kindes an „scrophulösem“ (?) Scheidenfluss leide. Verdünnte Chlorwasserumschläge, Reinigung. Das linke Auge blieb gesund, das kranke konnte am 9. April 1881 zum ersten Male mit leichter Höllensteinlösung gepinselt werden und wurde vollständig wiederhergestellt.[1]

Fall 6. Am 26. September 1882 wurde auf dringenden Wunsch des Hausarztes der 7jähr. H. M. in meine Anstalt aufgenommen.[2]

---

[1] In dem Bindehautsecret fanden wir Eiterkörperchen, nur mässig zahlreiche Epithelzellen und Mikrokokken in schönster charakteristischer Anordnung. Die Scheidenabsonderung der 3j. sonst gesunden Schwester zeigte Eiterzellen, wenig Epithelzellen, sehr zahlreiche Kokken. Vergl. J. Hirschberg und F. Krause, C. f. pr. A. 1881. S. 273.

[2] Schon seit einer Reihe von Jahren nehme ich (mit Rücksicht auf die anderen Kranken, namentlich die operirten) solche Fälle von Diphth., Blennorrh. oder acuten Granul. überhaupt nicht auf, obwohl ich selber, sogar in meinem poliklinischen Material (wegen der absoluten Trennung der Instrumente, Medicamente, Verbandutensilien seit Beginn meiner Praxis), unter mehr als 60000 Patienten noch nicht einen einzigen Fall von Contagion erlebte. Ich behandle derartige Fälle in ihrer Wohnung,

Rechts acuteste Blennorrhoe, starke Lidschwellung, reichliche Eitersecretion; Schleimhaut des oberen Umschlagstheils gelbroth, derb, fast diphtherisch, starke Chemosis. Linkes Auge anscheinend normal. In ätiologischer Hinsicht war an dem Knaben selber eine Quelle der Infection nicht zu ermitteln. Seine Mutter hatte seit Jahren nicht mehr geboren, aber doch zeitweise über Fluor geklagt. Seine kleine Schwester (von etwa 8 oder 9 Jahren) hatte eine angeblich scrophulöse Vaginitis, die in den letzten Tagen schon etwas besser geworden. Gleichzeitig mit H. M. war ein gleichaltriger Spiel- und Hausgenosse an acuter Bindehautblennorrhoe erkrankt, jedoch nicht in meine Behandlung gekommen.

Der Patient wurde zu Bett gehalten, das linke Auge durch einen Schutzverband geschlossen, auf das rechte ununterbrochen, Tag und Nacht, Eisumschläge angewandt, die dem sehr verständigen, aber nervös aufgeregten Knaben recht angenehm waren.

27. September: Lidschwellung noch stark, Eiterabsonderung etwas geringer. Im oberen Umschlagstheil netzförmige, oberflächliche Diphtherie.

28. September ist diese bereits fort, die Schleimhaut gelockert, blutend.

30. September: Die Schwellung beginnt abzunehmen. Bei dem unruhigen Verhalten des Knaben und seiner Mutter, die sich an der Pflege betheiligte, war der Schutzverband des linken Auges problematisch.

1. October: Rechts Lidschwellung und Absonderung mässig; Schleimhaut stark geschwollen, blutend, nicht sehr steif. Pinselung mit 1 % Lösung von Arg. nitric. — Links blennorrhoischer Catarrh, ohne Schmerzen, Lidschwellung oder Chemosis. Energisches Auswaschen mit einer Lösung von Sublimat $^1/_{10000}$, womit auch der Watteverband getränkt wurde.

2. October: Rechts besser, Pinselung mit Höllenstein wiederholt. Links hat die eitrige Absonderung zugenommen; es besteht Röthung der Augapfelbindehaut, aber keine Schwellung derselben. Energische Sublimatspülung, Verband.

3. October: R. Chemosis geschwunden. Lidschwellung und Eiterabsonderung gering. Arg. nitr. 2 %. Links mässige Schwellung und Eiterung. Keine Chemosis.

4. October: Das rechte Auge wird zum ersten Mal spontan geöffnet.

Links mässige rothe Chemosis; Sublimatspülung und Verband mit einer Lösung von $^1/_{1000}$.

5. October Vorm.: Nachdem auf das linke Auge Sublimat 5 Tage lang ohne Nutzen angewendet worden und eine mittlere Blennorrhoe sich ausgebildet, wird auch auf dieses wie auf das rechte eine 2 % Lösung von Arg. nitr. applicirt. Nachmittags wurden beide Augen spontan geöffnet. Jetzt machte bei täglicher Pinselung die Besserung rasche Fortschritte. Am 10. October wurde der Knabe aus der Anstalt und Ende October aus der Behandlung geheilt entlassen.

Die obigen 6 Fälle stammen aus den letzten 6—7 Jahren. In meiner ersten kurzen Mittheilung über den Gegenstand (Beitr. III. 1878) hatte ich schon erwähnt, dass ich ähnliche Fälle vorher, jedoch nicht häufig, gesehen. Nur ein Knabe ist unter den 6 Fällen, er erhielt das Contagium aus der Vagina seiner Schwester. (Knaben, welche in Folge von angeborener Verengung der Vorhaut an Balanitis leiden, habe ich schon gelegentlich an starkem Schwel-

wenn Wartepersonal genügend beschafft werden kann; wenn nicht, sende ich sie sofort nach der königl. Charité. Im vorliegenden Fall erhielt der Knabe zwei absolut von der übrigen Klinik getrennte Zimmer und vollkommen eigene Wartung.

lungscatarrh behandelt, jedoch nicht an acuter Blennorrhoe.) Von den 5 Mädchen hatten 4 selber den Scheidenfluss (und zwar ziemlich acuten), bei dem letzten hatte ihn wieder die kleine Schwester.

Das Augenleiden war immer eine höchst acute Blennorrhoe der Bindehaut; mehrmals mit ganz steifer Schwellung und sogar mit netzförmiger diphtherischer Einlagerung. Chemosis ist (im Gegensatz zu anderen Beobachtern) mehrmals in den Krankengeschichten ausdrücklich hervorgehoben.

Die Krankheit ist eine recht schwere. Das zeigt schon Fall 1, wo nach etwa 10 tägiger Dauer der Erkrankung die Hülfe nachgesucht worden, und die Hornhaut des rechten Auges bereits vollständig abgestossen war.

Allerdings gelang es in diesem das 2. Auge und in allen übrigen Fällen beide Augen zu retten, aber doch immer erst nach längerer und sorgfältiger Behandlung. Somit verstehe ich den Ausspruch des Collegen Hock[1] nicht recht, „dass die Blennorrhoen bei kleinen Mädchen, die sich durch ihren eigenen Vaginalfluor inficirt haben, auffallend günstig verlaufen". Es wäre wünschenswerth, dass das Beobachtungsmaterial, welches diesen Satz begründen sollte, genau publicirt würde, damit man in der Lage wäre, Schwellungscatarrhe u. dergl. auszuschliessen. Auch contrastiren mit obigem Ausspruch einigermaassen die Erfahrungen anderer Fachgenossen, die geradezu pessimistisch lauten; z. B. die folgende von G. Critchett[2]: „Eine $2^1/_2$ jähr. zeigte am 15. Mai 1878 am linken Auge die Charaktere einer Ophthalmie, welche nach der Anamnese auf eine blennorrhagische Ursache zu beziehen war. Die Färbung der Lider war dunkelroth; eine gelbe dicke Exsudation sickerte reichlich hervor, ihre Schwellung war so enorm, ihre Spannung und Infiltration so entwickelt, dass die Untersuchung der Hornhaut (sogar mit Hülfe der Anästhetica) unmöglich. Meine schon lange Erfahrung, die Acuität und Schwere der Symptome, die Schwierigkeit, die Lider zu öffnen und den Zustand der Cornea zu beurtheilen, die Unmöglichkeit, eine modificirende Lösung mit der Bindehaut in Contact zu bringen — alle diese Umstände zeigten mein Unvermögen, die Sehkraft der Kleinen zu retten. Niemals in der That, während meiner ganzen Laufbahn, habe ich einen Fall mit allen diesen Symptomen getroffen, ohne dass schliesslich vollkommene Zerstörung der Hornhaut eintritt."

Nach meinen eigenen Erfahrungen ist die gonorrhoische Blennorrhoe allemal eine äusserst schwere Erkrankung, aber keineswegs hoffnungslos bei rechtzeitiger Behandlung. Auch bei den Erwachsenen ist mir in eigener Praxis meines Wissens kein Fall blind geworden, wenngleich Perforation der Hornhaut nicht immer vermieden werden konnte. Beschränken wir uns auf die kindlichen Formen, so gilt es, 1) das zweite Auge, wenn es frei geblieben, zu schützen; 2) bei reichlicher Eiterung Tag und Nacht Eisumschläge zu appliciren, unter sorgsamer schonendster Reinigung; wenn Eis nicht vertragen wird, oder bei diphtherischem Habitus von vornherein, lauwarme verdünnte Chlorumschläge zu substituiren; 3) sowie die pralle Spannung der Schleimhaut gewichen, adstringirende Lösungen (Blei 2 %, Arg. nitr. 1 % probatorisch, 2—$2^1/_2$ % curativ) sorgfältig einzupinseln. Die sechs Krankengeschichten erläutern genügend die Wirksamkeit dieser durchaus nicht neuen, ebenso einfachen wie wirksamen Therapie.

---

[1] Lehrb. der Syph. u. ven. Krankh. von Zeissl. IV. Aufl. Stuttg. 1 82. S. 154.

[2] Internat. Congress, Amsterdam 1879, vgl. Ctrbl. f. pr. A. 1879. S. 330. Allerdings wird nicht hervorgehoben, dass die Blennorrh. aus der Vagina des Kindes stammte. In einigen Fällen ist jedoch die kindliche Vaginitis sicher identisch mit der Pyorrhoe erwachsener Frauen.

Es ist geradezu auffällig, dass ein praktisch so überaus wichtiger Gegenstand, wie die genannte Ophthalmie der Kinder, noch keine zusammenhängende Erörterung erfahren, sodass der praktische Arzt, wenn er einem solchen acuten Fall gegenübersteht, selbst in einer vollständigen medicinischen Bibliothek nur schwer sich Raths erholen kann.

In dem so inhaltreichen und ausgezeichneten Handbuch der Augenheilkunde von Graefe-Saemisch ist überhaupt der gonorrhoischen Ophthalmie nur eine halbe Seite gewidmet (IV. 1. 95[1]) und die der Kinder nicht erwähnt. Das Gleiche gilt für die gewöhnlichen Lehrbücher, die sich in den Händen der Aerzte befinden (Schweigger. IV. Aufl. 1880. S. 272; Meyer. III. Aufl. 1883. S. 93; Zehender's Lehrbuch. Stuttgart 1879. S. 28, das bezüglich der Erkrankung der Erwachsenen noch mit am lehrreichsten von den genannten erscheint).

Eine wirklich genaue Hinweisung auf die in Rede stehenden Fälle finde ich nur in dem Werke, in welchem Prof. v. Arlt das Facit eines langen, erfahrungsreichen Lebens gezogen (Klin. Darstellung der Krankh. d. Auges. Wien 1881. S. 38): „Ich habe (circa 10) kleine Mädchen (von 2—6 Jahren) mit acuter Bindehautblennorrhoe zu behandeln bekommen, bei denen ich Vaginalschleimfluss fand; in einigen Fällen hatten mich die Angehörigen selbst auf dieses Leiden aufmerksam gemacht. — Alle diese Fälle verliefen ohne Chemosis, obwohl bei einigen der Kinder selbst croupöses Exsudat an der Conj. bulbi, bei den meisten eine schreckenerregende Geschwulst der Lider und reichlich schleimig-eitriges Secret vorhanden war. Bei zweien der Kinder war es zu Ectropium aller 4 Lider gekommen." Ferner citire ich auch das neue Lehrbuch von Galezowski und Daguenet[2] (Paris 1883. p. 68): „L'ophthalmie leucorrhéique, limitée ordinairement à un oeil, se déclare le plus souvent chez les jeunes filles de 5—10 ans. Lorsque celles-ci sont atteintes d'un prurit vulvaire, elles portent leurs mains vers les parties génitales et s'inoculent elles mêmes la maladie avec leur doigts contaminés." Endlich Wecker (Traité 1878. p. 318): „L'inoculation du produit d'une leucorrhée est assez frequente chez des petites filles ayant de mauvaises habitudes." Bei meinen Fällen habe ich „mauv. hab." nicht beobachtet.

Vielleicht sind diese Beobachtungen überhaupt nicht ganz identisch mit den meinigen.

Bezüglich der ätiologischen Momente hebe ich die beiden Sätze Schroeder's (Ziemssen's Handb. 1881. X. 469. 470) hervor: „Unter den Ursachen der Colpitis spielt die Tripperinfection eine Hauptrolle. — Die Entzündung der Scheide kommt vor in jedem Alter, wenngleich sie bei Kindern recht selten ist." Wie die Uebertragung des Giftes auf die kindliche Scheide geschehen kann, zeigt mein 4. Fall. Es giebt ja natürlich noch mehrere andere Möglichkeiten.

In eine Discussion über die forensischen Beziehungen möchte ich aber nicht eintreten, da ich auf diesem Gebiete keine Erfahrungen besitze. Ebenso möchte ich unentschieden lassen, inwieweit eine durch „Scropheln begünstigte oder durch

---

[1] Vgl. damit die ausführliche und heute noch immer interessante Darstellung Mackenzie's (Traité I, 768—777. 1856) und Arlt's (Krankh. d. Auges. 1851. I. S. 43 ff.). Aber bei diesen, wie auch in der class. Monogr. von Lawrence (Vener. Krankh. des Auges. London 1830) finde ich Fälle bei Kindern nicht erwähnt.

[2] Nach denen Desmarres zuerst die Krkh. erwähnt hat. In der That erklärt D. (Handbuch. Erlangen 1852. S. 172), dass die gonorrh. Ophthalm. „an Greisen wie an Kindern beobachtet" wurde.

Würmer bedingte" Vaginitis kleiner Mädchen[1] durch Uebertragung des Secretes bösartige Blennorrhoen am Auge produciren könne.

Nachtrag. Letzthin sah ich einen neuen Fall (7):

Am 20. August 1884 kam mit ihrer Mutter Helene G. aus Russland, 11 Jahre alt. R. acute Blennorrh. conj. mit starker Chemosis. Eitrige Kolpitis aus unbekannter Ursache seit 14 Tagen. L. Schutzverband, der aber nicht vertragen und nach 2 Tagen fortgelassen wird; das l. Auge bleibt gesund. R. Eisumschläge continuirlich; vom 21. Aug. ab 2% Lösung von Arg. nitr. Am 22. Aug. Chemosis fort; 27. Aug. wird das Auge spontan geöffnet. Nach drei Wochen ist die Eiterung sistirt, nach 4 W. wird Patientin (die im Hotel gewohnt) in ihre Heimath entlassen.

Neue Instrumente, Medicamente etc.

Cocaïnum muriaticum

in 2% Lösung (0,1 auf Aq. dest. 5,0),[2] einige Tropfen in den Bindehautsack geträufelt, bewirkt in einer Viertelstunde Unempfindlichkeit der Binde- und Hornhaut. (Sec.-Arzt Koller in Wien, von Brettauer auf dem letzten Heidelberger Congress demonstrirt.) — Ich habe es bei empfindlichen Patienten zur Vornahme kleiner Operationen, wie Extraction von Eisensplittern aus der Hornhaut, Tätowirung der Hornhaut, mit Vortheil verwendet. Mydriasis erfolgt, aber keine störende Accommodationsbeschränkung. Cocaïn ist ein werthvolles örtliches Narcoticum. Auch bei 5 Altersstaarextractionen schien es mir sehr nützlich zu sein; die Heilung liess nichts zu wünschen übrig. H.

Vermischtes.

1) **Zur Blindenstatistik Russlands,** von Dr. M. Reich in Tiflis. (Originalmittheilung.)

Die Blindenstatistik Russlands ist kaum im Entstehen und betreffende Zahlen sind nur für das Kiew'sche Gouvernement und Transkaukasien gesammelt, wenn auch nur dürftig und nicht nach den genauesten Methoden.

Was Transkaukasien betrifft, so finden wir statistische Daten über Blindheit für die Jahre 1863 und 1873 in dem „Archiv der Kenntnisse über den Kaukasus", Bd. I u. VII (Сборникъ свѣдѣній о Кавказѣ) für 5 Gouvernements und zwar ausschliesslich für den männlichen Theil der Bevölkerung, die städtische nicht mitgerechnet.

So finden wir die Angaben, dass es auf eine Landbevölkerung von 1,392,034 Mann 971, also 7,9 auf 10,000 Blinde gab (1863). — Für 1873 giebt der Bericht nur 4,07 Blinde auf 10,000 Mann der Bevölkerung, was zu sehr auffällt und einen nur sehr geringen Grad von Wahrscheinlichkeit zu haben scheint. Diese Zahlen sind aus einer Cameralbeschreibung von Transkaukasien (Gouvern. Baku, Elisabethpol, Eriwan, Kutais und Tiflis) entnommen, welche von 1859 bis 1863 gemacht wurde. Der Redacteur dieser Daten hält letztere für ziemlich genau, „da dieselben auf Angaben der Blinden selbst oder deren Verwandten beruhen, welche darum von der Abgabenzahlung befreit werden, Angaben, die von der Gemeinde bestätigt und durch den Beamten controlirt werden, der mit der Volkszählung beauftragt ist". Diese Meinung kann kaum getheilt werden.

Was für Blindheit angenommen wurde, darüber finden wir im Texte der „Archive" oder der „Sammlung" gar keine Angaben.

Die Zahl 4,07 auf 10,000 der Bevölkerung ist so gering, dass dieselbe kein Ana-

---

[1] Vgl. u. A. Vogl, Kinderkr. III. S. 392.

[2] Das Mittel ist nicht billig, deshalb nur kleine Quantität zu verschreiben.

ogon in der Tabelle des Werkes von Georg Mayr (die Verbreitung der Blindheit, der Taubstummheit etc. in Bayern) findet und ist sehr unwahrscheinlich auch aus weiter anzuführenden Gründen.

Sogar oberflächliche Beobachtung bei den Reisen in den verschiedensten Theilen Transkaukasiens und auf den Bazaren und Strassen des asiatischen Theiles von Tiflis beweist uns, dass die Blinden hier kaum seltener vorkommen, als in anderen Gegenden und die sogen. Volksoculisten (Tataren, Perser, ohne jegliche ärztliche Bildung und meistens frech und unverschämt) finden im Volke zu ihrem Handel Blinde und Halbblinde genug.

Beiläufig möchte ich darauf aufmerksam machen, dass die Angaben Zehender's[1] (klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1870) über die Blinden im Kaukasus, darüber, dass in Tiflis von 150 Todesfällen kaum 10 zur ärztlichen Kenntniss gelangen und dass in dieser Stadt die Augenkranken „sehr selten" zum Arzte kommen, jetzt wenigstens nicht mehr richtig sind.

Tiflis hat ein städtisches Krankenhaus, ein grosses Militärhospital, ein städtisches Krankenambulatorium (von der medicinischen Gesellschaft geleitet) und noch 2 Privatpolikliniken; in allen diesen Anstalten werden auch Augenkranke behandelt, welche jährlich zu Hunderten gezählt werden [so z. B. im städtischen Krankenambulatorium allein 1075 Augenkranke in 3 Jahren bei nur zweimaliger (in der Woche) Visite des speciellen Augenarztes]. Hunderte besuchen Specialärzte in ihren Privatambulatorien. Tiflis hat über 100,000 Einwohner und stellt ein originelles Gemisch von europäischer Civilisation mit asiatischer Entwickelung und asiatischen Sitten und Gebräuchen dar. Neben sehr schön eingerichteten ärztlichen Instituten[2] sieht man gelegentlich öffentliche, auf den Häuserwänden angeklebte Publicationen, dass z. B. ein von dem medicinischen Departement (u. zwar 1864) diplomirter gewisser Mirza Abbas Hussein Ogly in der Stadt eingetroffen ist und Augenkranke empfängt; bemerkenswerth ist, dass derselbe besonders 14 Augenoperationen (an Soldaten) erwähnt, für welche ihm der Kriegsminister seinen Dank ausgesprochen haben soll (?!). Ebenso ist es auch in anderen Städten des Kaukasus. Rationelle augenärztliche Hülfe wird jetzt vorzugsweise durch die Militärhospitäler des Kaukasus propagandirt, an denen junge Aerzte (welche an den Augenabtheilungen auch eine Abtheilung für nicht militärische Kranke haben) thätig sind, die eine gewisse praktische Schule an dem grossen Hospital in Tiflis durchgemacht haben, wo seit 1878 ein specielles oculistisches Cabinet eingerichtet ist, in dem alle Untersuchungsmethoden geübt werden.

Von den verschiedenen Methoden, die Blindenzahl und die Erblindungsursachen zu eruiren, konnte ich nur die eine (zum Bedauern die durchaus nicht genaueste) — nämlich die Analyse der Krankenjournale meiner Ambulatorien — ausführen und habe vorläufig 3973 Augenkranke in Betracht genommen.

Im Laufe von drei Jahren (1879, 1881, 1882) kamen absolut unheilbare Blinde[3]

in die städtische ambulatorische Klinik von Tiflis 40 Blinde, d. h. 3,7 %
von 1075 Augenkranken (auf beiden Augen erblindet),
in mein Privatambulatorium . . . . 46 Blinde, d. h. 1,5 %
von 2898 Augenkranken.

Wir führen zum Vergleiche noch folgende Zahlen an:
In Moskau (Krückow's Klinik) 139 Blinde, also 2,6 % von 5000,
in Berlin (Hirschberg's Klinik) 100 Blinde, also 1,3 % von 7500.

27 % aller Blinden, die in die Tifliser städtische Ambulanz zugeführt wurden, waren in Folge von Blennorrhoe (Leucoma adhaerens, Staphyloma anticum . . . unoperirbar) erblindet.

Erblindete (auf beiden Augen) waren mehr (3,7 %), als z. B. in Moskau (2,6 %), und dreimal mehr als im Ambulatorium von Prof. Hirschberg in Berlin (1,3 %).

---

[1] Ohne genaue Anführung der Quelle dieser Angaben.

[2] Das Militärhospital (Tiflis), in dem jährlich bis 600 Augenkranke behandelt werden, besitzt ein oculistisches Cabinet, welches vollkommen klinisch mit allen neuesten Instrumenten und Untersuchungsmitteln versehen ist, wie eine gute Universitätsklinik; fast ebenso ist die Augenabtheilung des städtischen Ambulatoriums eingerichtet; an diesen beiden sind ich, Dr. Larionoff und jüngere Augenärzte wirkend. Eine ganz specielle Augenklinik existirt noch nicht.

[3] Ich zählte zu den Blinden Diejenigen, welche den Angaben von Schmidt-Rimpler und Magnus entsprachen.

Auf einem Auge Erblindete kamen in die Moskauer Klinik von Dr. Krückow zwar mehr (bis 9 %) als in die Tifliser. Uebrigens ist zu bemerken, dass die auf einem Auge Blinden in Tiflis sehr wahrscheinlich seltener Hülfe suchen, als in Moskau, in Folge von südlicher Harmlosigkeit, Trägheit, Ungewohnheit für sich viel zu sorgen; Viele suchen wohl gar keine Hülfe, betrogen von verschiedenen Quacksalbern.

Das Procent der Erblindungen in Folge von Panophthalmitis und Bulbäratrophie ist in Moskau (1,8 %) fast gleich dem in Tiflis (1,3 %). Dieses Procent ist ungemein gross (3,6 %) in der Landstatistik von Dr. Filatow.

Die Procente der theilweisen oder vollkommenen Cornealzerstörungen, die zur Blindheit auf einem und beiden Augen führten, sind in den Ambulanzen von Moskau und Tiflis (in den genannten) gleich gross — 2,5 %. Das entsprechende Procent (0,4) in meiner Privatambulanz ist viel kleiner, da sich das Material der häuslichen Praxis ziemlich von dem in der städtischen Ambulanz unterscheidet.

Meine Tifliser Zahlen sind natürlich zu gering, um aus denselben eine „Statistik der Erblindungsursachen" für Tiflis zu folgern. Es muss aber doch gesagt werden, dass bei den Blinden der städtischen Ambulanz äussere Erkrankungen des Auges (Zerstörungen der Cornea und des Bulbus in Folge von Conjunctival- und Cornealerkrankungen überhaupt) viel öfter als Causa proxima der Erblindung dienten, nämlich bei 65 % der Blinden, als tiefere, innere Erkrankungen, z. B. des Uvealsystems oder des Sehnervensystems, und zwar doppelt so oft, als in der Statistik der Blindheitsursachen in dem Werke von Magnus (aus 2528 Fallen). — In meinem Privatambulatorium war dieses Procent 24.

[Details sind darüber in meiner russischen Rede in der kaiserl. kaukas. medicin. Gesellschaft angeführt. Tiflis, 11. April 1884.]

Ausserdem haben wir eine Blindenstatistik für das Kiew'sche Gouvernement. Aus dem unlängst veröffentlichten Berichte (für 1882 und 1883) der Kiew'schen Abtheilung des Marienpatronats für Blinde ersehen wir, dass es in diesem Gouvernement 4221 Blinde auf 2,144,276 Einwohner gab, d. h. fast 20 (19,6) auf 10,000 der Bevölkerung; in verschiedenen Bezirken von 11 bis 27; das grösste Procent kommt auf die Bauern; unter den Männern mehr Blinde als unter den Frauen. Unter den Juden 6 Blinde auf 10,000, unter den Orthodoxen 22 auf 10,000; bei den Juden also 3,5 mal weniger als unter den letzteren (in Bayern und Preussen sind 13,8 und 15,3 blinde Juden auf 10,000; unter der evangelischen und katholischen Bevölkerung aber nur 7,8 und 8,2).

Fast die Hälfte von den Blinden ist entweder von Geburt an blind oder vor dem 7. Jahre erblindet.

Die Daten sind durch die Bezirks-, Orts- oder Dorfvorsteher gesammelt und von dem Secretär des Patronates (H. Jarmochowitsch) bearbeitet. Angaben über die Methode der Sammlung statistischer Daten, und darüber, was für Leute für „blind" gehalten wurden — fehlen in dem Berichte.

2) Hochgeehrter Herr Professor!

Die Warschauer medicinische Gesellschaft wird am 25. October d. J. in einer ausserordentl. Sitzung das 50jähr. Doctor-Jubiläum des Professors Szokalski feiern.

Da wahrscheinlich auch für ausländische Gelehrte das Jubiläum des alten und früher so berühmten Augenarztes nicht ganz gleichgültig sein werde, so bevollmächtigte mich die Warschauer medicinische Gesellschaft, Sie, hochgeehrter Herr Professor, von diesem in Kenntniss zu setzen.

Warschau, 28. Septbr. 1884.

Dr. Sigismund Kramsztyk (Bielańska 12).

Die Redaction des Centralblattes sendet dem Jubilar ihre herzlichsten Glückwünsche.

3) Berichtigung zum Supplementheft 1883, S. 529: In dem Fall von Weiss wurde, wie ich aus einem corrigirten Exemplar des Sep.-Abdr. ersehe (das Original in Zeh. Monatsbl. enthält mehrere Druckfehler) der Fremdkörper mittelst des nach unten-innen an das Auge gehaltenen Magneten über die Iris herübergelegt und in dieser Lage erhalten, während des Einstiches am oberen-inneren Cornealrand mit dem Lanzenmesser und während des Kammerwasserabflusses. Dann wurde der Magnet herüber zur Wunde und in diese eingeführt, und beim 2. Versuch der Eisensplitter extrahirt.

H.

4) Genf, 3. October 1884.

Preisfrage über Ursachen und Verhütung der Blindheit.

Nach officieller Eröffnung des Couverts durch den Präsidenten des Preisgerichts, Prof. Dr. Snellen, und den Generalsecretär des Haager Congresses, Prof. Dr. v. Over-

beek in Utrecht, ergab sich als Verfasser der mit dem 2. Preis (1000 Francs) gekrönten, mit dem Motto „Wie viel bleiben doch etc." versehenen Arbeit Dr. Herm. Wilbrand in Hamburg; als Verfasser des in 3. Reihe preisgekrönten Werkes Dr. J. P. Mules in Manchester. Im Auftrag: Dr. Haltenhoff.

Bibliographie.

1) Ein Beitrag zur Encephalopathia saturnina cum amaurosi. Von Dr. R. Lubrecht in Hamburg. (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 24.) Es handelte sich um einen Schlosser, der seit einem halben Jahre 2—3 mal wöchentlich genöthigt war, eiserne Gestelle einer Hefepresse aneinanderzukitten. Zu diesem Kitt wurde Mennige, zur Hälfte mit Schlemmkreide vermischt, verwandt, und es wurde derselbe mit blossen Händen in die Fugen hinein verrieben. Ausserdem hatte er bisweilen mehrere Stunden lang Blei zu schmelzen und umzuformen. Der Arbeitsraum war schlecht ventilirt und Patient ass in demselben häufig sein Frühstück, ohne sich vorher zu waschen und umzukleiden. — Anamnestisch lässt sich noch feststellen, dass Patient — abgesehen von psychisch erblicher Belastung, indem die Mutter partiell verrückt und die Schwester temporär melancholisch ist — aus gesunder Familie stammt und selbst ernstere Krankheiten nicht durchgemacht hat. Er will stets ein ausgezeichnetes Sehvermögen gehabt haben, jedoch sei bei einer gelegentlichen Untersuchung constatirt, dass er und zwei seiner Geschwister farbenblind seien. — Abusus spirituos. et nicotian., ferner Lues ist bei Pat. ausgeschlossen. — Während er seit Anfang October schon zeitweise an Appetitlosigkeit, Obstruction, Leibschmerzen und „rammartigen" periodischen Schmerzen in den Unterschenkeln gelitten hatte, bekam er vor 8 Tagen, nachdem er kurz vorher mit von Mennige nicht gereinigten Händen gegessen hatte, einen typischen Kolikanfall, der trotz rasch eingeleiteter entsprechender Therapie (Opium und Abführmittel) fast 6 Tage lang währte. Dabei wechselten Schlaflosigkeit und häufiges Aufschrecken im Schlafe. Mit dem Aufhören der Kolik traten die lancinirenden Schmerzen in den Unterschenkeln, ferner Crampi an der Innenfläche der Oberarme, wobei letztere „flogen", und bohrende periodische Schmerzen in der rechten Parietalgegend mehr in den Vordergrund. Zugleich wurde der sonst verständige und Interesse zeigende Patient bis auf Intervalle, in denen er durch die Schmerzen aufgeregt wurde, hochgradig stuporös, so dass am 29. December die Frage, ob es nicht Tag werden wolle, und später die Klage, dass er Alles durch einen Nebel sehe, wohl die einzigsten Aeusserungen gewesen sind. — Am 30. Decbr. war der Status präsens folgender: Kräftig gebauter, muskulöser Mensch mit geringem Fettpolster, von charakteristisch fahlgelber Gesichtsfarbe und leicht anämischen Schleimhäuten. Lungen und Herz gesund. Bauch weich, nicht mehr eingezogen; keine Klagen über Grimmen und Kneifen. Keine Lähmungen und cutane Anästhesien. Geringer fibrillärer Tremor der Zungen- und Handmuskulatur. Schädelpercussion nirgends empfindlich; keine schmerzhaften Druckpunkte. — Schmaler blaugrauer Bleisaum, Fötor ex ore, Appetitlosigkeit bei Vorherrschen eines faden süsslichen Geschmacks. — Puls hart; Frequenz 64. — Urin sauer, ohne Eiweiss und Zucker; in einer Quantität von 100,0 konnte auch kein Blei nachgewiesen werden. — An den äusserlich normal erscheinenden Augen functionirt die Lid- und Bulbusmuskulatur bis auf geringe Insufficienz des rechten Rectus internus, der bei Fixationsversuchen der eigenen Hand in 24 Ctm. Entfernung den Bulbus um 2 Mm. in divergenter Stellung zurückbleiben lässt, vollständig normal. — Tn. Brechende Medien klar. Die Pupillen

kreisrund, beide 6 Mm. weit, reagiren weder auf gewöhnliche Beleuchtung, noch bei Accommodationsversuchen. Bei längerer intensiver Beleuchtung (beim Ophthalmoskopiren) contrahiren sie sich ganz langsam um kaum 1 Mm., um ebenso langsam nach Aufhören der Beleuchtung zur früheren Grösse zurückzukehren. Ebenso ist ihr Verhalten synergisch. — S = keine quantitative Lichtperception. — Ophthalmoskopisch: Refraction = E. — Linkes Auge (u. B.): Papille im Grundton blassroth mit feingrauer Tüpfelung, nicht prominent, mit ganz centraler flacher physiologischer Excavation, in der die Lam. cribr. durchscheint. Die Conturen sind überall scharf gezeichnet bis auf etwa ein Sechstel der Peripherie nach aussen-unten, wo die Grenze getrübt und verschleiert erscheint. Die Arterien von normaler Füllung und Verlaufsweise, die Venen stark gefüllt und mit beginnender Schlängelung. Nirgends Blutungen und Plaques. Macula lutea wie sonstiger Hintergrund ohne Veränderung. — Rechtes Auge: Abweichend vom Befunde des linken Auges sind die Papillengrenzen ringsum nicht ganz scharf markirt und scheinen ebenso wie eine 1 Pap. D. breite Zone rings um die Papille wie behaucht. Jedoch ist die Trübung so zart, dass die Conturen der Gefässe auch in dieser Gegend deutlich sich abheben. Im Uebrigen Stat. id. wie links. — Der Patient liegt vollständig apathisch — bisweilen leise für sich murmelnd — im Bett und erweist sich in geringem Grade verwirrt. Aufforderungen kommt er zunächst immer in verkehrter Weise nach und giebt unwirsche Antworten, sich selbst häufig corrigirend. Von Hallucinationen ist nichts zu constatiren. — Therapeutisch wurde von Bädern der Verhältnisse halber Abstand genommen; dagegen Jodkalium und endermatisch Strychnin. nitr. 0,004 pro die verordnet. — 2. Januar: Nachdem Patient gestern schon wieder fähig geworden war, die Umrisse grösserer Gegenstände undeutlich zu erkennen, konnte heute nach der 3. Injection folgender Status notirt werden: Motilität der Bulbi vollständig normal. — Beide Pupillen bei mässiger Beleuchtung 4 Mm. weit, reagiren einzeln und synergisch prompt auf Licht und accommodative Impulse. $\left.\begin{matrix}\text{R S}\\ \text{L S}\end{matrix}\right\} = {}^{20}/_{30}$ Jäg. 2. Gläser verbessern nicht. — Grössere Abschnitte werden ohne Anstrengung gelesen. Gesichtsfeldgrenzen für Weiss vollständig normal. Ebenso fehlen Scotome für Weiss und farbige Objecte. — Bei Prüfung des Farbensinnes mit Wollproben, Contrastfarbenbüchlein und pseudoisochromatischen Tafeln stellt sich eine ausgesprochene typische Grün-Rothblindheit heraus. — L = normal. — Das Allgemeinbefinden des Patienten hat sich wesentlich gebessert; die Digestion ist normal und Patient fühlt sich geistig freier. Psychische Alienation kann nicht mehr nachgewiesen werden. — Der Urin blieb dauernd eiweissfrei. — Am 20. Januar stellte sich der vollständig genesene Pat. wieder vor; denn es wurde jetzt volle Sehschärfe, genügende Accommodationsbreite und Ausdauer und Fehlen sonstiger Intoxicationssymptome constatirt. — Ophthalmoskopisch bot sich der Augenhintergrund ganz normal dar. — [Bei der Literaturübersicht hat der Autor eine 1883 in derselben klin. Wochenschr. erschienene Arbeit völlig übersehen. Vgl. Centralbl. f. A. Suppl.-Heft.]

2) *A Handbook of the diseases of the eye and their treatment by Henry R. Swanzy (Dublin). London 1884, Lewis. (427 Seiten.)

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Prof. Hirschberg, Berlin, NW., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

November. Achter Jahrgang. 1884.

Beiträge zur Pathologie des Sehorgans.

Von **J. Hirschberg** in Berlin und **A. Birnbacher** in Graz.

V.

Cataracta gypsea procidua.[1]

Frau Thieme, 48 Jahre alt, gelangte am 28. Mai 1884 zur Aufnahme. Das linke Auge ist seit 20 Jahren leidend, vollkommen blind und von Zeit

[1] Vgl. Klin. Beob. aus d. Augenheilanst. v. J. Hirschberg. Wien 1874. S. 71.

zu Zeit im höchsten Grade schmerzhaft. Seit 3 Tagen besteht heftige Entzündung desselben, welche sie sogar im Gebrauch des rechten, sonst normalen Auges behindert.

Links besteht Pericornealinjection und Thränen, sowie Luxation der verkalkten Linse nach vorn. Die Linse liegt in der Pupille dergestalt, dass nach oben und nach aussen der Aequator deutlich sichtbar wird und vor der Pupillarebene in der Vorderkammer sich befindet. Mitunter besteht dort ein linienförmiger Spalt zwischen der Linse und dem entsprechenden Theil des Pupillarrandes. Die Vorderfläche der Linse ist ganz unregelmässig und warzig, von hellweiss-gelber Farbe. Der innere und untere Theil des Linsenrandes scheint hinter dem Rande der Pupille, welcher den Krystallkörper fest umschnürt hält, verborgen zu sein.

29. Mai 1884. Enucl. bulbi, ohne Narcose, da Patientin herzleidend, in 65 Secunden.

30. Mai 1884. Patientin, von den Schmerzen, die sie 20 Jahre hindurch erduldet, befreit, fühlt sich wie neugeboren; das rechte Auge, das sie vor der Operation nicht gebrauchen konnte, scheint ihr mit neuer Sehkraft begabt.[1]

Der erhärtete Bulbus war nach Form und Grösse normal. Derselbe wurde in sagittaler Richtung halbirt.

Die Cornea ist unverändert, ebenso im Allgemeinen die Lage der Iris, nur ist die Pupille um ein Geringes nach unten verschoben. Aus der Pupillaröffnung ragt die Linse in Form eines unregelmässigen Klumpens von 4 Mm. Breiten- und 3,7 Mm. Dickendurchmesser mit welliger Oberfläche und von gelbweisser Farbe in der Weise in die vordere Kammer, dass zwei Drittel der Masse vor und ein Drittel derselben hinter die Pupillarebene zu liegen kommen. Dabei wird der untere Pupillarrand von Linsenmasse nach vorn etwas überlagert, während zwischen oberem Pupillarrande und der Linse ein halbmondförmiger Spaltraum von 1,5 Mm. grösster Breite übrig bleibt. Von jenem Theil der Linsenoberfläche, welcher der Cornea zugewandt ist, ziehen Bündel von Fäden in flachem Bogen zur Irisvorderfläche und bilden auf letzterer einen feinen weissen Belag.

Am oberen Pupillarrande steht dieser Belag durch den zwischen Linsenmasse und Pupillarrand bestehenden Raum mit dem Glaskörper in Verbindung. Dieser letztere hat das Aussehen von geronnenem Eiweiss mit eingestreuten feinen Pigmentpunkten.

Sclera und Chorioidea zeigen keine Veränderung, während die Retina von der Papille bis zur Ora serrata trichterförmig abgehoben ist, so dass

[1] Die Patientin ist mindestens ebenso dankbar, wie irgend ein Staarblinder, dem die Operation volle Sehkraft verschaffte, und völlig zufrieden mit dem künstlichen Auge, das weit besser aussieht, als das natürliche vor der Enucleation. Weder Linsenextraction noch Neurotomie kann nach meiner Ueberzeugung hier mit der Enucleation concurriren. H.

für den Glaskörper nur der kegelförmige Raum innerhalb der abgehobenen Netzhaut erübrigt.

Die mikroskopische Untersuchung, vorgenommen an Sagittalschnitten aus der Mitte des Bulbus, zeigt, dass Epithel und Substanz der Hornhaut intact sind; jedoch ist die Membr. Descemetii stellenweise von feinkörnigen Gerinnungsproducten überkleidet, ihr Endothelbelag ist in der oberen Hälfte streckenweise zusammenhängend abgelöst und von feinen Fäden in der vorderen Kammer ausgespannt. Bei Untersuchung von mehreren auf einander folgenden Schnitten wird man gewahr, dass diese Fäden zur Irisvorderfläche und der oberen Kammerbucht hinziehen. Die Spitze jenes Winkels, der durch die nackte Membr. Descem. und das abgezogene Endothelhäutchen gebildet wird, ist ebenfalls mit einer feinkörnigen Masse ausgefüllt.



Das Stroma der Iris ist unverändert, der obere Pupillarrand abgerundet, der untere hingegen fein zugeschärft. An den unteren Pupillarrand reicht die Linsenkapsel ganz heran und ist sowohl mit diesem als mit dem zunächst gelegenen Antheile der Irisvorderfläche durch eine einfache Schicht von Rundzellen verklebt.[1]

Der obere Antheil der Iris ist an seiner Vorderfläche von der Wurzel an bis nahe zum Pupillarrande mit einer etwa ein Drittel der Dicke der Iris betragenden Schicht eines feinsten Netzwerkes von äusserst zarten, mit Eosin sich färbenden Fädchen überzogen. In diesem Fasernetze liegen sehr vereinzelte Rundzellen. Ein eben solches Netzwerk mit etwas weiteren Maschen füllt auch die obere Kammerbucht aus. Die freie

[1] Da man klinisch den zugeschärften Fortsatz des Irisrandes nicht sehen konnte, schien der untere Linsenrand hinter der Iris zu liegen. Vielleicht hat die Linse lange Zeit so in der Pupille eingekeilt gelegen, dass die beiden in der Figur deutlich sichtbaren Einkerbungen derselben von dem oberen bez. unteren Pupillenrand eingenommen waren, während die Vorderfläche der Linse mit dem Endothel der Hornhaut verklebte.

Oberfläche dieses auf der Iris aufliegenden Belages trägt einzelne im Durchschnitt spindelige Zellen, offenbar dem Endothel der Tunic. Descem. entnommen, wofür auch der Umstand spricht, dass stets an den correspondirenden Stellen der Cornealhinterfläche Endothelzellen der Descemetii mangeln, während sie daneben wohl erhalten sind.

Gegen den oberen Pupillarrand zu wird dieser Faserfilz mächtiger, verlässt knapp vor dem Pupillarrande die Irisvorderfläche, um in sanftem, nach vorne concavem Bogen den Raum zwischen Irisrand und Linse überbrückend, auf die vordere Fläche der Linsenkapsel zu ziehen.

In der unteren Kammerbucht ist ein eben solches feines Netzwerk ausgespannt, welches jedoch der Irisvorderfläche nur etwa in deren erstem Viertel anliegt, dann aber sich von derselben trennt, gegen die Mitte der vorderen Kammer zu an Dicke zunimmt und sich an die untere Hälfte der vor der Pupillarebene gelegenen Linsenmasse anlegt und in wieder verdünnterer Lage über den Gipfel der Linse hinwegzieht. An der welligen Oberfläche der Linse füllt dieser feine Filz von Fasern alle Einbuchtungen aus und geht endlich in das bereits oben beschriebene, vom oberen Irisantheile kommende Netzwerk über. Auch im unteren Abschnitte der Vorderkammer liegen den beiden freien Oberflächen dieses Faserwerkes stellenweise Zellen auf, welche dem Endothelbelage der Irisvorderfläche bez. dem der Membr. Descem. entnommen sind.

Diese ganze faserige Masse ist wohl nichts Anderes, als das Product eines Gerinnungsvorganges innerhalb eines sehr eiweissreichen Kammerinhaltes mit nachheriger Schrumpfung der geronnenen Massen.

Die Linse ist durch eine tiefe, horizontal ziehende Einschnürung des Kapselsackes in zwei ungleiche Theile geschieden, deren unterer etwa ein Drittel, deren oberer zwei Drittel des ganzen Kapselinhaltes ausmacht. Der obere grössere Antheil der Linsensubstanz besteht bis auf eine schmale der Kapsel anliegende Zone aus einem von amorphen Kalksalzen durchsetzten feinkörnigen Stroma, in welchem Vacuolen von zumeist kugeliger oder elliptischer Gestalt eingelagert sind, in denen sich kein Inhalt nachweisen lässt. Eine das verkalkte Gebiet von der Kapsel trennende schmale Zone scheint aus geronnenem, ausgetretenem Linsenröhreninhalt zu bestehen und bietet ganz das Aussehen des sogen. Liquor Morgagni dar. An einer der vorderen Seite der Kapseleinschnürung zunächst gelegenen Stelle findet sich Kalk in kleineren und grösseren Drusen und feinen Krümeln.

Der kleinere, untere Abschnitt der Linse besteht im Allgemeinen aus einem dichten, faserigen Gewebe mit eingestreuten vereinzelten grossen spindeligen Kernen. In den Theilen, welche der Kapsel anliegen, ist die Anordnung der Fasern eine mehr regelmässige, unter sich parallele, während die centraleren Partien die Fasern in allen Richtungen durcheinandergewirrt erscheinen lassen. An verschiedenen Stellen dieses Abschnittes,

am ausgedehntesten im vordersten Theile, findet man zwischen die Fasern eingelagert Kalksalze in gröberen und feineren Körnern.

Die Linsenkapsel zeigt keine Continuitätstrennung; die Kapselzellen finden sich nur in einer Strecke vom oberen Rande der Linsenmasse bis etwa zur Mitte der hinteren, dem Glaskörper zugewandten Seite. An denselben ist stellenweise Wucherung und Auswachsen zu feinen, langen Spindeln zu bemerken. Die vordere, der Cornea zugewandte Seite der Linsenkapsel zeigt keine Kapselzellen. Die Linse hat sich daher bei ihrer Lageveränderung jedenfalls um eine verticale oder horizontale Axe gedreht, so dass ihre frühere Hinterfläche jetzt der Cornea gegenüber zu stehen gekommen.

Der Glaskörper besteht aus einem Flechtwerk feinster welliger Fasern mit zahlreichen eingestreuten Rundzellen. Gegen die Mitte des Retinaltrichters zu finden sich auch grössere Gruppen von Spindelzellen mit pigmentirten runden und sternförmigen Zellformen untermengt. Die Ausläufer der Spindelzellen scheinen unmittelbar in die welligen Fasern des Glaskörpers überzugehen.

Im Corp. ciliare findet man lymphoide Zellen in mässiger Menge um die Gefässe angesammelt. Die Zonulafasern sind an ihrem Ursprunge deutlich wahrzunehmen und liegen in ihrem weiteren Verlaufe der hinteren Fläche der Iris an. An der Linsenkapsel lässt sich ihr Ansatz jedoch nicht nachweisen. Die Chorioidea zeigt an vielen Stellen ihres vorderen Abschnittes Drusenbildung an ihrer Glaslamelle; in den unteren Abschnitten des Bulbus ist entsprechend dem Orbiculus ciliaris ein faseriges, Rundzellen und Pigment enthaltendes Gewebe zwischen das Pigmentepithel der Retina und Uvea eingeschaltet, innerhalb dessen spärliche, dünnwandige Gefässe sich vorfinden. An der Sclera ist auch mikroskopisch nichts Abnormes nachzuweisen.

Klinische Casuistik.

Zum Verhalten der Fremdkörper im Inneren des Auges.

Von Dr. M. Landesberg (Philadelphia).

Fall 1. Kunsttischler M., 49 Jahre alt, erlitt am 9. September 1878 eine Verletzung seines bis dahin völlig gesunden linken Auges. Er hatte sich gerade über einen Arbeiter hinübergebeugt, der mit dem Hämmern eines Stahlstabes beschäftigt war, als er im selben Momente das Anprallen eines spitzen Körpers an sein linkes Auge und einen jähen stechenden Schmerz in demselben verspürte. Auf Eisumschläge beruhigte sich der Schmerz und die darauf folgenden Entzündungserscheinungen gingen ohne weiteres Zuthun in wenigen Tagen zurück. Das Sehvermögen blieb jedoch beeinträchtigt, nahm in der Folgezeit immer mehr ab, bis es am Ende des Jahres ganz erloschen war. Im

Mai 1879 hatte Patient Gelegenheit, einen Augenarzt zu consultiren, der das Leiden für grauen Staar erklärte und die operative Beseitigung desselben anrieth. Es vergingen nunmehr zwei Jahre ohne weitere Beschwerden, als im Juni 1881, ohne äussere Veranlassung, eine Entzündung am linken Auge ausbrach, die erst nach längerer Zeit zurückging, um im September 1882 wiederzukehren. Das rechte Auge war bis Mitte October 1882 vollkommen gesund geblieben. Um diese Zeit traten periodische Verdunkelungen des Gesichtsfeldes auf und Feuererscheinungen innerhalb desselben. Das Arbeiten in der Nähe, namentlich Lesen, fing an beschwerlich zu werden und führte leicht zu Kopfschmerzen, die bis dahin ein unbekanntes Uebel waren. Am 3. November zeigte sich das Auge zum ersten Male geröthet, war lichtscheu und thränte bei der geringsten Anstrengung. Dabei erschienen die Gegenstände wie in einen leichten Nebel gehüllt.

Die Untersuchung am 9. November ergab folgenden Befund:

Rechtes Auge: Bulbus leicht injicirt, auf Druck etwas empfindlich. Rosenrother Gefässkranz um die Cornea, deren Innenfläche von punktförmigen Beschlägen dicht besetzt ist. Humor aq. klar. Iris bei Bewegungen des Bulbus leicht tremulirend. Irisgewebe gelockert, serös infiltrirt, von verwaschener Zeichnung, grünlich schillernd. Pupille olivenförmig, nach oben spitz zulaufend, auf Lichteinfall kaum reagirend. Intraocularer Druck vielleicht bereits pathologisch erhöht. S $^{10}/_{20}$, mit concav 45″ $^{10}/_{15}$. Jäg. 7 mit blossem Auge, mit + 10 Jäg. 4 bis auf 8″ Entfernung. Gesichtsfeld peripher im oberen Quadranten eingeengt. — Das Auge thränt stark während der Untersuchung, wird stärker injicirt und ermüdet äusserst leicht, wobei die Lider in Zuckungen gerathen und bisweilen krampfhaft geschlossen werden. Auf wiederholte Einträufelungen von Duboisin erweitert sich die Pupille nur äusserst langsam und im Mittel. Hintere Synechien sind nicht vorhanden. Der Glaskörper zeigt einzelne äusserst feine flockige Trübungen. Die Papille ist geröthet, leicht serös infiltrirt und geschwollen, mit verwaschenen Contouren. Netzhaut nahe dem Papillarrande streifig getrübt, sonst serös durchtränkt. In der Nähe der Macula lutea befindet sich ein unregelmässig gestaltetes Exsudat, von Pigment umsäumt, das in der Mitte eine kleine Ecchymose enthält. In den äquatorialen Theilen befinden sich einzelne Chorioidealatrophien und Pigmentmacerationen. Die Venen sind stark erweitert, geschlängelt, an einzelnen Stellen korkzieherartig gewunden.

Linkes Auge: Bulbus von erweiterten Gefässen durchzogen, auf Berührung stark empfindlich. Cornea, von einem breiten hellrothen Gefässkranze umgeben, zeigt in ihrem inneren-unteren Quadranten eine lineare Narbe, die diagonal vom Limbus conjunctivae bis zur Pupillarebene verläuft. Die Narbe hängt mit der dahinter befindlichen Irisfläche durch eine stramme Leiste zusammen, die, mit breiter Basis, steil über das Niveau der Umgebung sich erhebt. Die Pupille ist nach der Narbe hin verzogen, das Pupillargebiet von getrübter Linse eingenommen. Die untere Hälfte der Iris ist stark gespannt, flach. Das gesammte Gewebe ist serös infiltrirt und geschwollen. Intraocularer Druck erhöht. Quant. L. in allen Theilen des Gesichtsfeldes erhalten, wenn auch nach aussen etwas unsicher. Auf Duboisin erweitert sich die Pupille nur nach oben ziemlich ergiebig; nach unten ist die Iris in ihrer Fläche mit der vorderen Linsenkapsel verlöthet. Die Linse ist vollständig getrübt; die Kapsel stark verdickt.

Um die vordere Synechie zu trennen, die möglicherweise schon allein die Reizzustände verursacht haben konnte, machte ich mit dem v. Graefe'schen Linearmesser eine Incision am Sclerocornealrande, dem inneren-unteren Quadranten entlang, ging mit einer Irispincette, die ich in der rechten Hand hielt, hinein

und fasste mit derselben die Irisleiste; mit der linken Hand führte ich alsdann einen scharfen Haken in die vordere Kammer ein, um das obere Ende der Irisleiste herum und trennte letztere in langsamem Zuge von der Cornea, dabei mit der Pincette die Iris gegen allzustarke Zerrung schützend. Nachdem die Lostrennung vollendet war, zog ich das mit der Pincette gefasste Irissegment heraus und schnitt es ab. Dabei kam es zu einer nicht unbeträchtlichen Blutung in die vordere Kammer, zum Verluste von einigen Tropfen Glaskörpers und zur Luxation der Linse nach oben-innen. In dem auf diese Weise entfernten stark verdickten, lederartig sich anfühlenden Irisstückchen entdeckte ich, zwischen Kalkconcrementen gebettet, einen flachen, 2 Mm. breiten, etwa 4 Mm. langen, spitz zulaufenden, verrosteten Stahlsplitter.

Die Operation war von einer nicht unbedeutenden Exacerbation der bestandenen Reizerscheinungen begleitet, die jedoch auf Atropin und warme Aufschläge vollständig zurückgingen. Das Endergebniss war ein äusserst befriedigendes. Die künstliche Pupille war vollständig erhalten.

Die günstige Einwirkung der Operation auf's rechte Auge machte sich bereits am nächsten Tage bemerkbar. Der Gefässkranz um die Cornea war vollständig erblasst, der intraoculare Druck normal, die Ciliargegend auf Druck kaum empfindlich, die Ausbuchtung der Pupille nach oben kaum vorhanden. Die eingeleitete Besserung machte unter nunmehriger Anwendung von Atropin und warmen Aufschlägen, bei zeitweiliger Application von Heurteloups, äusserst schnelle Fortschritte. Die Restitutio ad integrum war innerhalb 5 Wochen vollendet, mit folgendem Ergebniss:

S $^{12}/_{10}$. Gläser verbessern nicht. Jäg. 1 von 7″ — 15″. An der Stelle des Exsudates, in der Nähe der Macula lutea, besteht ein kleiner, etwa dreieckiger, schmutzig-gelblicher Fleck, von Pigment umsäumt, der sich von der normal aussehenden Umgebung abhebt. In der Mitte des Fleckes befindet sich ein Klümpchen von Pigment.

Anfang Januar 1883 vollführte ich am linken Auge die Extraction der Cataract in geschlossener Kapsel, wobei eine reichliche Menge flüssigen Glaskörpers verloren ging. Die Heilung ging jedoch ohne wesentliche Reizerscheinungen von statten. Patient erlangte die Fähigkeit mittelst convex 3 Finger auf 9′ Entfernung zu zählen. Der Glaskörper blieb stark getrübt. Im Augenhintergrunde sah man undeutlich das Bild einer Chorio-Retinitis absoluta mit mächtigen Pigmentschollen auf der Retina.

Fall 2. Mechaniker G., 41 Jahre alt, erlitt am 13. Juli 1881 eine Verletzung seines linken Auges durch Eindringen eines Stahlsplitters in dasselbe. Das Sehvermögen war innerhalb 10 Minuten nach dem Unfalle erloschen. Im Will's Eye Hospital, wohin Patient noch am selben Tage sich begab, wurde ihm der Rath ertheilt, sich das Auge sofort herausnehmen zu lassen, eine Ansicht, der auch die Herren vom Jefferson-Medical-College zustimmten, an das Pat. sich zunächst wendete. In letzterer Anstalt verblieb er etwa 6 Wochen zur Behandlung, nachdem er auf's Allerentschiedenste eine Enucleatio bulbi verweigert hatte. Irgend ein Versuch zur Extraction des Fremdkörpers wurde nicht gemacht; es wurden einfach die Entzündungserscheinungen bekämpft, die auch allmählich zurückgingen. Das Auge blieb blind. Nach etwa 7 Monaten ungestörten Wohlbefindens traten, im März 1882, die ersten Störungen am rechten Auge auf, in Gestalt von asthenopischen Beschwerden und Blendungserscheinungen, denen bald Trübsehen und Verfall der Sehkraft sich hinzugesellten.

Und nun beginnt Patient seine Irrgänge von einer Augenklinik zur anderen, von einem Augenarzt zum anderen. Die Sehkraft sinkt immer mehr. Die

subjectiven Beschwerden steigern sich. Nichts geschieht, um dem fortschreitenden Uebel zu wehren. Enucleatio bulbi ist das einzige Rettungsmittel, auf das, in absoluter Uebereinstimmung, alle Fachgenossen zurückkommen.

Als ich Patienten am 5. September 1883 zum ersten Male sah, nahm ich folgenden Befund auf:

Rechtes Auge: S $^{10}/_{20}$, mit + 40″ $^{10}/_{15}$. Pupille von normaler Gestalt, aber etwas träger Reaction. Mit blossem Auge liest Patient Jäg. 13 bis auf 15″ Entfernung, mit + 10 Jäg. 3 bis auf 8″ Entfernung. Intraocularer Druck und Gesichtsfeldgrenzen normal. Positives Scotom nach aussen vom Fixirpunkte. Die subjectiven Beschwerden beziehen sich auf Funkensehen und Blendungserscheinungen. Augenhintergrund normal.

Linkes Auge: Zählt Finger auf 2′ peripher nach aussen. Im unteren Dritttheil der Cornea befindet sich eine feine, horizontale Narbe, die vom äusseren Rande nach der Pupillarebene hinzieht. Die untere Hälfte der Iris ist schwartig entartet und weist in ihrer Mitte eine trichterförmige Vertiefung und nach aussen von derselben eine hügelförmige Erhöhung auf. Dieser Theil der Iris hängt mittelst dreier dunkelbrauner, bandförmiger Ausläufer mit der derben, dicken, sehnenartig glänzenden Membran zusammen, die das ganze Pupillargebiet einnimmt. Bei ad maximum erweiterter Pupille sieht man die Membran (wie von einem Saume) von einem feinen, durchsichtigen Häutchens umgeben, das vom Augenhintergrunde diffuses Licht zurückkehren lässt.

Diese „Vertiefung und Erhöhung“ in der unteren Hälfte der Iris erweckte in mir den Verdacht, dass wohl möglicherweise das Corpus delicti dort stecken geblieben. Jedenfalls schien es mir rathsam und wohl auch geboten, zuerst auf den Fremdkörper zu fahnden, und zur Enucleation erst dann zu schreiten, falls der Versuch, den Fremdkörper herauszubekommen, misslingen sollte.

In diesem Sinne sprach ich mit dem Patienten, wobei ich die volle Freiheit meines Handelns zur Conditio sine qua non machte.

Er nahm sich volle 8 Monate Zeit zur Ueberlegung und kam erst anfangs Mai 1884 mit folgendem Status wieder:

Rechtes Auge: S $^{10}/_{30}$, mit + 60″ $^{10}/_{20}$. Pupille von normaler Gestalt, aber träger Reaction. Vollständige Paralyse des Accommodationsmuskels. Mit blossem Auge liest Patient Jäg. 16 bis auf 18″ Entfernung, mit + 10″ resp. + 6″ Jäg. 5 bis auf 10″ resp. 6″ Entfernung. Gesichtsfeld im oberen Quadr. peripher beschränkt. Positives Scotom nach aussen vom Fixirpunkte, das den oberen-äusseren Sector des Gesichtsfeldes fast ganz einnimmt. Dabei sieht Pat. alle Gegenstände wie durch einen Nebel, leidet an Blendungserscheinungen, Funken- und Farbensehen, und weiss nicht genug über die Störungen zu klagen, die ihm die Wahrnehmung einer bläulichen Flamme verursacht, die gerade vor dem Auge hin- und herflackert. Die sonstigen Beschwerden beziehen sich auf abnorme Empfindungen in dem Auge und um dasselbe, auf ein Gefühl des Druckes tief in der Augenhöhle gegen den Augapfel, als ob letzterer herausgedrängt werden sollte, auf Schmerzen in Schläfe und Stirn u. s. w.

Der Augenspiegelbefund ergiebt: Hochgradige Hyperämie der Retina. Papille hellroth mit verwaschenen Contouren.

Linkes Auge: Unverändert.

Ich machte eine Iridectomie nach unten, indem ich denjenigen Theil der Linse ausschnitt, der die „Vertiefung und Erhöhung“ enthielt, und schritt sofort, als im entfernten Irisstückchen kein Fremdkörper sich vorfand, zur Extraction der Membran, die mir auch vollständig gelang. In der hinteren Fläche des unteren Endes der Membran, in einem Falz derselben eingebettet,

entdeckte ich einen dünnen, etwa 3 Mm. langen Stahlsplitter. — Eine nicht unbeträchtliche Blutung folgte dem letzten Acte der Operation, wobei ein paar Tropfen Glaskörpers verloren gingen.

Die Heilung ging ohne die geringste Reaction von Statten. Der Druckverband wurde schon am 3. Tage weggelassen.

Am 8. Tage ergab die Untersuchung:

Rechtes Auge: S $^{12}/_{15}$, mit + 72″ S $^{12}/_{12}$. Mit blossem Auge Jäg. 12 bis auf 14″ Entfernung. Blendungserscheinungen vollständig verschwunden. Scotom etwas durchsichtiger. Subjective Beschwerden bedeutend geringer. Hyperämie im Augenhintergrunde weniger ausgesprochen.

Linkes Auge: Schöne Pupille. Starke Blutung in der vorderen Kammer und im Glaskörper. Letzterer weist massenhafte grossflockige Trübungen auf, die, vom Wundrande ausgehend, fächerförmig sich ausbreiten und peitschenartige Bewegungen machen. Das Auge zählt Finger auf 3′ Entfernung central.

Diese merkwürdige Besserung im Zustande des rechten Auges ist um so beachtenswerther, als dieselbe von statten gegangen bei einem durchaus expec tativen Verhalten meinerseits!

Eine nunmehr eingeleitete Behandlung führte zu folgendem Ergebnisse:

Rechtes Auge: S $^{12}/_{8}$, etwas deutlicher mit + 72″. Pupille von normaler Gestalt und Reaction. Mit blossem Auge liest Patient Jäg. 5 bis auf 15″ Entfernung, mit + 10 Jäg. 1 bis auf 6″ Entfernung. Gesichtsfeldgrenzen normal. Das Scotom ist zu einem etwa 2″ langen und $^{1}/_{8}$″ im Durchmesser messenden Stäbchen zusammengeschrumpft, das, durchsichtig und nach aussen vom Fixirpunkte sich befindend, das deutliche Sehen nicht im Geringsten beeinträchtigt. Auch die „bläuliche Flamme“ ist nicht ganz verschwunden. Sie kommt noch bisweilen, wenn auch nur äusserst schwach, zur Wahrnehmung, namentlich bei Blendung des Auges durch grelles Licht. Sonst ist keine Spur geblieben von all' den mannigfachen subjectiven Beschwerden und abnormen Empfindungen, über die Patient so viel zu klagen hatte. Der Augenhintergrund ist absolut normal.

Linkes Auge: S $^{10}/_{160}$ mit + 3″. Jäg. 15 mit + 2″. Der Glaskörper enthält noch in beträchtlicher Menge blutige Streifen und grossflockige Trübungen, die ihre fächerförmige Gestalt noch beibehalten haben. Der Augenhintergrund ist nur undeutlich zu sehen. Die Retina enthält einzelne sehnenartig glänzende Streifen und mächtige Pigmentschollen, die Chorioidea viele atrophische Stellen.

Gesellschaftsberichte.

1) Achter internationaler medicinischer Congress zu Kopenhagen. Ophthalmologische Section. (Berl. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 41.)

Die ophthalmologische Section war weniger zahlreich von deutschen Augenärzten (16) besucht, als es in London der Fall war, während Frankreich und Skandinavien das grösste Contingent gestellt hatten. Die Präsenzliste ergab 62 eingeschriebene Mitglieder. An Vorträgen waren 23 angemeldet und von dem Comité angenommen, deren kurze Inhaltsangabe vorher gedruckt den Sectionsmitgliedern Einsicht in die Materie gestattete. Als Präsident fungirte der

seitherige Vorsitzende des prov. Comité's, Prof. Hansen Grut aus Kopenhagen mit bewährtem Geschick und Umsicht; das Tagespräsidium wechselte unter den Mitgliedern des erwählten Comité's.

Das Hauptthema des ersten Sitzungstages bildete die Frage „der Bedeutung der Lichtsinnuntersuchung für die praktische Ophthalmologie". Samelsohn (Köln) hatte das Referat übernommen, hob die Wichtigkeit dieser vielfach noch vernachlässigten Untersuchungen hervor, beklagte, dass wir noch keine den praktischen Ansprüchen vollkommen genügende Methode besitzen und legte durch umfassende Untersuchungsreihen dar, dass die bisher allgemein geübte Förster'sche Methode mit dem Photometer nicht ausreiche, sondern die Prüfung mit der Masson'schen Scheibe nothwendig als Ergänzung zugenommen werden müsse, um sichere Resultate betr. Lichtsinn zu erhalten. Dieser findet sich ungemein häufiger afficirt als der qualitative Farbensinn. — Auch der Correferent Bjerrum (Kopenhagen) war fast zu ganz gleichen Resultaten durch seine Untersuchung gelangt, auch er fand, dass ganz verschiedene Formen für die Affectionen des Lichtsinnes existiren und müssten daher stets beide Empfindlichkeiten (Schwellen- und Unterschiedsempfindlichkeit) gemessen werden. — Im Anschluss daran theilte O. Bull seine Methode der Lichtsinnuntersuchung mit abgedunkelten kleinen Probeobjecten mit und macht in einem Vortrage Wolffberg (Erlangen) auf die Abhängigkeit des Farbensinnes vom Lichtsinn und seine darauf gegründete Methode der Lichtsinnprüfung aufmerksam.

Abadie (Paris) empfiehlt, um das häufige Recidiviren der staphylomatösen Vorbuchtungen, auch nach der einmaligen Abtragung des Staphyloms, zu vermeiden, eine Operationsmethode, die bezweckt, die Basis des Tumors gänzlich von seinem unterliegenden und dadurch Spannungszustände auslösenden Irisgewebe zu trennen. Die Bulbusform bleibt so nicht nur erhalten, sondern lässt sich meist durch Iridectomie ein wieder sehtüchtiges Auge erzielen. — Dor (Lyon) theilt eine neue Methode mit, ophthalmoskopische Bilder durch directe Photographie des Augenhintergrundes darzustellen. Zur Beleuchtung wird elektrisches Licht verwandt. Hansen (Kopenhagen) bespricht dann zwei Keratitisformen, von denen die eine K. bullosa meist durch Trauma bedingt ist und auch ihre häufigen Recidive, die sich oft nach Wochen und Monaten plötzlich wieder einstellen, einer neuen Verwundung verdankt. Es findet sich stets blasige Abhebung der vorderen Epithelschicht. Die zweite Form stellt ein eigenthümliches, langsam sich serpiginös ausbreitendes Infiltrat dar, welches nur die oberflächliche Hornhautschicht afficirt und nie unter Gefässneubildung zur Heilung gelangt. Zweifellos ist die Affection mycotischer Natur.

Auf der Tagesordnung des 2. Tages stand als Hauptdiscussionsthema: die Farbenblindheit und die darauf bezüglichen Untersuchungsmethoden. Redard (Paris) beschreibt eine zu diesem Zwecke construirte Signallaterne mit leicht verschiebbaren 3 farbigen Gläsern. Libbrecht (Gant) hat umfassende Untersuchungen an über 8000 Bahnbediensteten angestellt und 2,60 % Farbenblinde sowie 7,18 % einseitig oder doppelseitig sehuntüchtige Individuen darunter gefunden. Auch er untersucht mit einer Signallaterne, indess mit 16 verschieden gefärbten Gläsern. Er wünscht, dass von einer internationalen Commission eine allgemein gültige und anerkannte internationale Untersuchungsmethode eingeführt und den einzelnen staatlichen Regierungen der alten und neuen Welt zur Annahme empfohlen werde. Holmgren's Methode hat ihm Vorzügliches geleistet, die Tafeln von Stilling haben ihn im Stich gelassen.

Fox (Philadelphia) berichtet dann noch über Thomson's Methode der

Untersuchung der Bahnbediensteten, die direct von den Oberbeamten nach bestimmtem Schema und darnach indirect von den angestellten Bahnärzten ausgeführt wird und vorzügliche Endresultate der Genauigkeit ergeben hat. — Der Wunsch Libbrecht's wird der Commission des nächsten Congresses übermittelt, da heute die Frage noch nicht spruchreif erscheint.

Boucheron (Paris) befürwortet als Heilmittel die Atropinisirung im Anfang des Strabismus convergens, so lange das Schielen noch nicht permanent geworden ist. Er hat sehr gute Resultate von dieser Methode beobachtet, die darauf beruht, die Accommodations- und damit die Convergenzanstrengungen der Augen unmöglich zu machen und so das Kind vom Schielen quasi wieder zu entwöhnen. Tragen von corrigirenden Brillen ist später nothwendig, um Recidive zu vermeiden.

Rählmann (Dorpat) behandelt das Trachom und nimmt den folliculären Charakter dieser Entzündung an. Es lassen sich 3 verschiedene Verlaufsstadien unterscheiden: 1) Der sehr torpide, reizlose Verlauf ohne Cornealaffectionen bei vereinzeltem Auftreten der Follikel. 2) Die secundäre Metamorphose durch Ulceration und Bindegewebsbildung beim Heilungsprocess. Der Vorgang zieht sich oft Monate und Jahre hin. 3) Das Narbenstadium bei fast totalem Schwund des normalen Bindehautgewebes. Der folliculäre Catarrh ist dieselbe Krankheit wie das Trachom, nur quantitativ schwächer entwickelt, und kann derselbe ohne Folgezustände ausheilen. Weiter theilt R. Beobachtungen von amyloider Degeneration der Conjunctiva an der Hand mikroskopischer Demonstrationen mit, bei denen die Mitaffection des Epithels eigenthümlich war. Dass der amyloide Tumor am Auge nicht nur isolirt auftritt, sondern auch spontan resorbirt werden kann, ist zweifellos nachgewiesen und für die Auffassung des Wesens des amyloiden Processes von grosser Wichtigkeit. — Im Anschluss hieran spricht Sattler (Erlangen) über den gegenwärtigen Standpunkt bei der Beurtheilung der Bindehautkrankheiten und über die Natur und den therapeutischen Werth der Jequiritybehandlung. S. glaubt bei dem Fortschritt unserer pathologischen Kenntnisse jetzt den Zeitpunkt für gekommen, dass wir das anatomische Princip der Eintheilung verlassen und dafür das rationellere und praktischere der ätiologischen Classificirung der Bindehautkrankheiten annehmen. Er geht im Einzelnen die verschiedenen Krankheitsformen durch, begründet seine Anschauung und wünscht dann auch die Conj. phlyctaenulosa als Ophthalmia scrophulosa bezeichnet zu sehen. Diesen ist die Conj. jequiritica als eine ganz besondere Krankheitsform, die ihre Entstehung einem in dem Infus der Paternosterbohne enthaltenen Ferment verdankt, anzuschliessen. Das Wirksame des Mittels besteht aber nicht, wie früher angenommen wurde, in dem Vorhandensein eines Bacillus, sondern in dem des jetzt auch chemisch darzustellenden Ferments. Die Indicationen zur Anwendung dieses neuen Mittels sind jetzt durch die grössere praktische Erfahrung schärfer begrenzt und verspricht dasselbe überall da ausgezeichneten Erfolg, wo an seiner Stelle früher die Inoculation des blennorrhoischen Eiters zur Heilung des Pannus indicirt erschien: namentlich also bei einem abgelaufenen Trachom und narbig geschrumpfter Bindehaut nebst dickem, vasculären Pannus der Cornea. Bei frischem Trachom und wulstiger, secernirender Conjunctiva ist das Mittel entschieden contraindicirt und kann hier auch zu bedenklicher Mitaffection der Cornea Veranlassung geben. Als Universalmittel gegen die Granulosa ist das Jequirity unter keinen Umständen anzusehen.

Chibret (Clermont-Ferrand) berichtet weiter über das Nichtvorkommen und die Nichtansteckungsfähigkeit des Trachoms auf der mittleren Hochebene

Frankreichs nebst Bestimmung der genauen Höhe, wo die Krankheit aufhört, endemisch zu sein, d. h. bei einer Höhe von über 200 Meter über dem Meer. Seggel (München) theilt gleiche Beobachtungen über die oberbairische Hochebene mit, wo auch kein Trachom zur Erscheinung tritt.

Schmidt-Rimpler (Marburg) erläutert das von ihm construirte Refractionsophthalmoskop, bei dem die Bestimmung mit Hülfe des umgekehrten Bildes erfolgt. Dadurch, dass 1) der Untersuchende seine Accommodation weder zu kennen noch auch zu erschlaffen braucht, 2) das Maximum der Schärfe des Bildes hier sich genauer bestimmen lässt, 3) die nahe Annäherung an die Patienten nicht benöthigt ist, 4) der Refractionszustand der Macula lutea sich nur (?) mit dieser Methode sicher bestimmen lässt, hat dieselbe vor der Bestimmung im aufrechten Bilde entschiedene Vorzüge voraus.

Meyer (Paris) empfiehlt dringend zur künstlichen Reifung des Staares die von Förster angegebene Methode, die in Eröffnung der vorderen Kammer und Massage der Cataract durch Reiben über die Hornhautfläche mittelst Fingerdrucks oder eines geeigneten glatten Instrumentes besteht. Nicht nur die zu langsam reifenden Cataracte mit festem Kerne, sondern auch die weichen, sogenannten Chorioidealstaare eignen sich zu diesem Manöver. Ueble Folgezustände wurden nie beobachtet. Die vollständige Trübung kann sofort nachher, oft auch erst in einigen Tagen und Wochen erfolgen.

Michel (Würzburg) fand betr. chemischer Zusammensetzung der Linsensubstanz 3 Eiweisskörper in derselben enthalten. Bei der senilen Cataract schwindet das Albumin, und finden sich statt dessen nur Globuline noch vorhanden.

Die Eigenwärme des Auges fand M. durch Versuche mit einer Thermosäule in den verschiedenen Theilen des Auges sehr verschieden. Bei einer Körpertemperatur von 38,5 war T. im Bindehautsack 36,4°, während der Glaskörper 36,1° und die vordere Kammer nur 31,9° zeigte. Die starke Wasserverdunstung gab zweifellos für letztere Erscheinung das ursächliche Moment ab. Eisabkühlung des Auges hatte ein Sinken der T. um 13—15° zur Folge. Fomentirung war von entsprechender Steigerung der Temperatur gefolgt.

Christensen (Kopenhagen) spricht über die Blennorrhoea neonatorum, ihre Prophylaxis und ihre Behandlung. Weder strenge Desinfection der weiblichen Geschlechtstheile während der Schwangerschaft und der Geburt hütet vor Ansteckung, noch auch führt desinficirende Behandlung des Leidens allein Heilung beim Kinde herbei. Nur das blennorrhoische Virus ist im Stande, die Krankheit hervorzurufen. Sicherheit gegen die Ansteckung vermag fast allein die Credé'sche Methode der Einträpfelung von 1—2 Tropfen einer 2 % Arg. nitr.-Lösung in den Bindehautsack zu gewähren. Allgemein sollte deshalb diese vortreffliche Methode adoptirt werden und ist's Pflicht des Staates, allein schon aus nationalökonomischen Rücksichten der Durchführung dieser Methode behülflich zu sein. Jeder Hebamme sollte daher nicht nur bei Strafe jegliche Behandlung eines augenkranken Kindes untersagt sein, sondern soll dieselbe auch verpflichtet werden, jeden Fall dieser Augenkrankheit der zuständigen Behörde anzuzeigen. So allein kann Abhülfe von dieser immer noch schwer lastenden Geissel geschaffen werden. — Leopold (Dresden) giebt höchst interessante detaillirte Mittheilungen von den mit der Credé'schen Behandlungsmethode erzielten Erfolgen in der grossen Dresdener Gebäranstalt. Hier wurde das erfreuliche Resultat erzielt, die Bl. neonat. auf 0,3 % herabgedrückt zu sehen. Nur die sorgfältigste Behandlung von Seiten des Arztes, nicht der Hebam-

men, war indess, wie die Erfahrung zeigt, im Stande, diesen vorzüglichen Procentsatz zu erreichen.

Martin (Bordeaux) theilt dann über die von Astigmatismus abhängige Entzündung des Auges und seiner Umgebungen seine Ansichten mit, die im Allgemeinen wenig Anklang bei den Zuhörern fanden. Dianoux (Nantes) bespricht die bei der Basedow'schen Krankheit vorkommenden Functionsstörungen des Auges, die einmal den Muskalapparat des Auges betreffen und sich in Diplopie, Mydriasis, Accommodationsparese äussern, oder Störungen in der Function des Opticus, vorübergehende und dauernde Amblyopien darstellen, die schliesslich oft unter dem Bilde der grauen Atrophie des Sehnervenstammes einhergehen.

Seggel (München) hat zahlreiche Refractionsbestimmungen an Schülern und Militärpersonen gemacht und berichtet auf Grund derselben über Anisometropie im Allgemeinen, und als Uebergangsstadium zum myopischen Refractionszustand. Er fand unter 3660 Personen 1281 = 36 % Myopen, bilaterale 1110 und einseitige 171, und zwar die rechte Seite überwiegend im Verhältniss von 5 : 3. Die geringgradigen Refractionsdifferenzen sind gewiss angeboren, die höheren erworben. Das Verhältniss der angeborenen Ungleichheit im Bau der beiden Augen zu der erworbenen ist wie 1 : 10 oder 10 : 17, wenn die hochgradigen Formen von M. ausgeschlossen werden.

Gayet (Lyon) hat in Folge von grossen Substanzverlusten der Hornhaut durch Eitergeschwüre, die durch Spaltung zur Heilung gebracht wurden (Sämisch'scher Schnitt), schlimme Folgezustände: Staphylome, Leucoma adhaerens, Cataract entstehen sehen und schlägt deshalb statt dieser Heilmethode vor, die Cornea peripher zu eröffnen, das Hypopyon abzulassen und eine breite Iridectomie zu setzen, die für das Sehvermögen weit bessere Chancen setzt.[1]

Lyder Borthen (Trondhjem) bestrebt sich, die Sehempfindung in ihrem Verhältnisse zum Farbensinn durch moleculäre Bewegung zu erklären. Der Vortrag ist nur theoretischer Natur.

Hansen-Grut behandelt das Thema des latenten Schielens, besonders der latenten Divergenz, wie sie auf einem Defect des Convergenzimpulses, nie auf einem Krampf beruht. Die Häufigkeit der musculären Asthenopie ist sehr übertrieben worden. Die Operation ist nur zulässig unter der Voraussetzung grösserer latenter Divergenz in der absoluten Ruhestellung. Definitiv eine convergente Ruhestellung durch dieselbe herbeizuführen, ist nicht erlaubt. Noyes (New-York) spricht gleichfalls über die Divergenz in Folge von Insufficienz der Interni. Er benutzt als Correctiv mit günstigem Erfolg das Tragen von adducirenden prismatischen Brillen mit der Basis nach aussen.

Bjerrum hat Beobachtungen angestellt über die Refraction der Neugeborenen und gefunden, dass unter 87 Kindern, die stark atropinisirt worden waren, sich bei 61 oder 70,1 % Hypermetropie, bei 23 oder 26,5 % Emmetropie und bei 3 oder 3,4 % Myopie constatiren liess. Der Augenhintergrund bietet bei Neugeborenen ein vom Normalen abweichendes Aussehen dar.

Holmgren hielt dann einen interessanten Vortrag über den Farbensinn und ging speciell auf die Darlegung ein, wie die Farbenblinden das Spectrum sehen. Zu dem Zwecke hatte er Tafeln von solchen Farbenblinden, die nur diese Affection auf dem einen Auge zeigten, construiren lassen, die also das gesunde Auge leicht zu genauer Controle und Bestimmung der Qualität der von dem farbenuntüchtigen Auge gesehenen Farbe benutzen konnten. So entstanden

---

[1] A. v. Graefe's Methode. H.

Skalen für alle Formen von Farbenblinden. Alle Spectren der Farbenblinden sind verkürzt, doch individuell verschieden. Bei dem Versuch, die Grundfarbe zu bestimmen, die mit Spectralfarben in so kleinen Probeobjecten vorgenommen wurden, dass nur ein Retinalelement von dem Farbeneindruck getroffen wurde, zeigte sich, dass Gelb kein Grundelement darstellt, sondern sich aus Roth und Grün zusammensetzte. Die 3 Farben der Young-Helmholtz'schen Theorie: Roth, Grün, Violett bestanden die Probe und sind entschieden als Grundfarben zu bezeichnen. — Nieden (Bochum) theilte seine Erfahrungen betr. Anwendung der Galvanokaustik in der Ophthalmotherapie in spec. zur Behandlung der perniciösen Hornhautaffectionen mit. Alle die Formen, welche nachweislich oder wahrscheinlich einer mycotischen Infection ihre Entstehung verdanken (Ulc. serpens, rodens, scrofulos.; Ulc. trachomatos.; Xerosis) wurden dieser Behandlung unterworfen. Ueber die ersten 100 Fälle werden statistische Mittheilungen gemacht. Als Causa wurde die Verletzung mit kalten, d. h. meist unreinen Fremdkörpern (Stahl, Kohle, Aehrenhalmen etc.) 73 mal constatirt. In 83 $^0/_0$ handelte es sich um schon ausgebildete Ulcera der Hornhaut, die die charakteristischen Kennzeichen der malignen Form in mehr oder weniger ausgesprochenem Maasse zur Schau trugen. Hypopyon, welches nicht für die Qualität, sondern nur für die Quantität des destructiven Processes Zeugniss ablegt, fand sich 56 mal in 67,4 $^0/_0$ vorhanden. 3 Fälle betrafen ausgesprochene Ulcera rodentia. Die Cauterisation erfolgte stets, sobald sich zeigte, dass der Process durch die einfacheren Mittel nicht zum Stillstand zu bringen war, mit einem eigens construirten Platindrahtbrenner unter Benutzung des Sattler'schen Schlüssels und zwar in der ganzen Ausdehnung der afficirten Hornhautpartie, besonders indess den Randgebieten, die bekanntlich die Propagationszonen darstellen. Zeigt sich nach 24 Stunden auch nur die geringste Spur von Weiterpropagation in Gestalt eines einzigen Infiltrationsherdes am Rande, so wird von Neuem zur Cauterisation geschritten. Indess war die einmalige Application in 82 Fällen ausreichend, in 14 Fällen musste 2 mal und in 4 Fällen 3—6 mal cauterisirt werden. Die Ausführung ist wenig schmerzhaft und bedarf man keiner instrumentellen Fixation des Bulbus und keines Assistenten. Das Resultat war in einem Fall Phthisis, 88 mal Maculae und nur 12 mal Zurückbleiben eines Leucoma corneae, gegenüber anderen Behandlungsmethoden die bisher günstigsten bekannt gemachten Endausgänge. Die Dauer der Behandlung betrug im Durchschnitt 13,5 Tage.

Demonstrationen fanden dann noch statt von Prof. Hannover (Kopenhagen) über eine eigenthümliche spongiöse Substanz zwischen Chorioidea und Sclera; von Waldhauer (Mitau) gehöhltes Messer zur Entropiumoperation; von Melskens (Kopenhagen) ein Apparat zur Entdeckung einseitiger Amaurose; von Juler ein selbstregistrirendes Perimeter, construirt von Mr. Hardy (London); von Nieden ein zusammenlegbarer Taschenaugenspiegel.

Die Sitzungen wurden von Hansen mit warmem Dank für die rege Betheiligung und dem Wunsche eines frohen Wiedersehens in Washington geschlossen.

---

2) Gesellschaft der Aerzte in Budapest. Sitzung vom 10. Mai 1884. (Wien. med. Wochenschr. 1884. Nr. 29.)

Dr. Goldzieher demonstrirt einen Fall von Retinitis syphilitica plastica. Die 18 jähr. Kranke wurde im vorigen Jahre inficirt, im Laufe desselben Jahres gebar sie ein mit Syphilis congenita behaftetes Kind. Im April d. J. bemerkte sie, dass ihre Sehkraft geschwächt ist, zur selben Zeit litt sie an quälendem Kopfschmerz. Am weichen Gaumen Plaques muqueuses. Die

ophthalmoskopische Untersuchung ergab vollkommen intacte Augenmedien, bedeutende Hyperämie der Sehnervenscheibe, eine zarte weisse Membran erstreckt sich über die Netzhaut, bedeckt die Gefässe. Die Membranbildung ist am linken Auge weniger ausgeprägt als am rechten. Auf Sublimat, innerlich verabreicht, trat leichte Besserung ein. G. unterscheidet eine Retinitis syphilitica plastica und haemorrhagica. Die von Förster in Breslau im Archiv f. Ophth. beschriebene Retinitis syphilitica hält er für echte Chorioiditis, und zwar für Chorioiditis externa.

Dr. Csapodi spricht über die Massage in der Augenheilkunde. Nach eingehender Würdigung der einschlägigen Literatur, wobei er besonders die von Donders am ophthalmologischen Congresse zu London 1872 ausgegangene Empfehlung der Massage zur Heilung von Cornealtrübungen und Pagenstecher's Beobachtungen hervorhebt, schildert er die auf Prof. Schuleck's Klinik gesammelten Erfahrungen und empfiehlt auf's Wärmste weitere Versuche mit der Massage.

Sitzung vom 24. Mai 1884.

Demonstrirt wurde der auf Prof. Schuleck's Augenklinik befindliche Fall von Cysticercus cellulosae im Glaskörper. Die 28jährige abgemagerte Frau wurde im Februar l. J. darauf aufmerksam, dass sie mit dem linken Auge schlechter sehe. Anfangs April liess sie sich auf die Klinik aufnehmen. Bei ihrer Aufnahme wurde hochgradige Hyalitis und partielle Netzhautablösung constatirt. Am 5. Mai stellte Prof. Schuleck die Diagnose auf Cysticercus cellulosae im Glaskörper, nach einigen Tagen konnte man den gestreckten Skolex ganz deutlich erkennen. Der Fall ist bisher in Ungarn nicht beobachtet worden. Hirschler hatte Gelegenheit, zwei Fälle von Cysticercus zu sehen, und zwar einmal in der Bindehaut des Auges, ein zweites Mal in der vord. Augenkammer.[1]

Referate, Uebersetzungen, Auszüge.

1) **Ueber künstliche Beleuchtung,** von Prof. Herm. Cohn. Referat f. die 10. Versamml. d. deutschen Vereins für öffentl. Gesundheitspflege zu Berlin. 18. Mai 1883. (Deutsche Vierteljahrsschr. für öffentl. Gesundheitspflege. Bd. XV. Heft 4.)

Verf. weist in der Einleitung darauf hin, dass mit dem grossen Aufschwunge der Technik der künstlichen Beleuchtung die hygienischen Untersuchungen über den Einfluss der verschiedenen künstlichen Beleuchtungsarten auf unser Auge nicht gleichen Schritt gegangen. Das Wenige, was einzelne Autoren mitgetheilt haben, ist sehr zerstreut in verschiedenen medic., techn. und physikal. Journalen.

Verf. fragt: 1) Welchen Schaden erfährt das Auge durch zu helle Beleuchtung? Er erwähnt die Arbeiten von Czerny, Deutschmann, Sulzer, Haab über Veränderungen des gelben Fleckes durch Blendung mit directem Sonnenlicht, sowie die Beobachtungen von Reich über Schneeblendung. Blendungen durch Sehen in elektrisches Bogenlicht sind von Nodier und Emrys-Jones publicirt worden; in diesen Fällen gingen aber Lichtscheu, Injection der Conjunctiva, Myosis und Mouches volantes in 1—2 Tagen vollkommen vorüber.

[1] Prof. Schuleck hat bald hierauf den Cysticercus auf operativem Wege entfernt und konnte denselben in der nächsten Sitzung der Gesellschaft der Aerzte demonstriren.

Doch ist es eine Tollkühnheit, aus nächster Nähe in den Flammenbogen zu sehen; in den Pariser Ateliers, in denen viele Stunden lang Bogenlicht gebrannt wurde, konnten Poncet de Cluny und Javal keine Klage vom Personal hören. Cohn untersuchte die Arbeiter in einer Zuckerfabrik, in der seit 4 Jahren Bogenlicht in grosser Intensität die ganze Nacht hindurch gebrannt wurde, und fand weder kranke Augen, noch hörte er Klagen der Arbeiter. Poncet sagt also ganz richtig: „Klinische Beobachtungen über Blendung durch elektrisches Licht fehlen ganz, Alles beschränkt sich auf eine Art von Legende.“

Der Blick in offene Flammen ist aber überhaupt unangenehm; wie werden die Besucher der Galerien des Theaters von offenen Kronleuchterflammen geblendet! Verf. erwähnt Trélat's Vorschlag, das Bogenlicht so hoch anzubringen, dass es dem Auge des Zuschauers ganz entzogen ist, und den Vorschlag von Partz, die stärksten elektrischen Lichtquellen unterhalb des Strassenpflasters zu postiren und sie durch ungeheure Concavspiegel in 40—50 m Höhe wieder ihr Licht nach der Strasse herab reflectiren zu lassen. Trélat meint mit Recht, man müsse die künstliche Lichtquelle dem Auge entziehen und nur das diffuse Licht, das von ihr ausgeht, in's Auge gelangen lassen. Wo dies unmöglich, müssen Glocken aus mattem Glas, Milchglas, Porzellan etc. angewendet werden. Diese entziehen aber leider nach Hartley's Untersuchungen 33—60$^0/_0$ Licht. Bei grauen Gläsern verhält es sich ähnlich.

Verf. fragt: 2) Welchen Schaden erfährt das Auge durch zu geringe Beleuchtung? Mag auch das Gesetz über den Grad der Abnahme der S bei Abnahme der Beleuchtung noch nicht ganz sicher gefunden sein, fest steht, dass bei Abnahme der Beleuchtung die Sehschärfe beträchtlich sinkt. Daher muss man sich der Schrift dann mehr nähern; die permanente Annäherung kann zu Myopie führen. Es muss also die künstliche Beleuchtung besonders für die Jugend und in den Schulen sehr splendid sein. Das Ideal wäre, dass jedes Kind seine eigene Lampe hätte. Der Verf. glaubt mit Varrentrapp, dass für 4 Kinder eine Gasflamme hinreichend sei. Offene Gasflammen sind in keiner Schule zu dulden; das Strassburger Gutachten verlangt breite conische, innen weiss lackirte Blechschirme; in der Breslauer Taubstummenanstalt bewähren sich seit Jahren Blechschirme, die unten 40, oben 10 cm Durchmesser und 12 cm Höhe haben. Da das elektrische Licht wegen seiner grösseren Helligkeit die S und die Farben-S bessert, dürfte seine Einführung in Schulen nur eine Frage der Zeit sein. — Für das Minimum von Licht, bei dem ein Auge noch arbeiten kann, lässt sich wegen individueller Verschiedenheiten eine genaue Regel nicht geben. Soyka meint nach Rücksprache mit Pettenkofer: „Das Minimum soll eine solche Helligkeit sein, dass man eine Schrift in der gewöhnlichen Sehweite ohne Anstrengung lesen kann, was zumeist der Fall ist, wenn eine Lichtquelle von 6 Normalkerzen (etwa 1 Stearinkerze) $^1/_2$ m von dem zu sehenden Gegenstande entfernt ist.“ Cohn setzt hinzu, dass Sn 0,5 bequem auf 0,5 m bei dieser Beleuchtung gesehen werden kann; das setzt allerdings viel mehr Licht voraus; 12 Kerzen schienen ihm das Minimum; doch sind seine Untersuchungen über diesen Punkt noch nicht abgeschlossen.[1] — Zu helles Licht kann man mässigen; aber zu geringes Licht schädigt. Javal hat Recht, wenn er sagt: „Il n'y a donc jamais trop, il n'y a jamais assez de lumière artificielle.“

Verf. fragt 3) nach dem Schaden, den das Auge durch zu heisse Beleuch-

[1] Cohn wird in Kurzem „Untersuchungen über den Beleuchtungswerth der Lampenglocken“ in einer Brochure veröffentlichen. In derselben wird die Frage der minimalen Beleuchtung eingehend erörtert; unter zehn Meterkerzen darf die Beleuchtung eines Arbeitsplatzes nicht sinken.

tung erfährt. Es tritt ein Gefühl von Trockenheit im Auge ein, da die Conjunctivalflüssigkeit zu schnell verdunstet; dazu gesellt sich Kopfschmerz, der am Weiterarbeiten hindert. Nach Arnould steigt ein Thermometer, 30 cm von einer Stearinkerze entfernt, nur um $^1/_2{}^0$, dagegen 30 cm von einer Rüböllampe entfernt, um $1,1^0$. Für Gas, Petroleum und elektrisches Licht giebt es noch keine Messungen. Cohn machte solche in der Gasanstalt mit Director Schneider und fand Folgendes:

Wenn man eine Edisonlampe von 20 Lichtstärken und eine Gaslampe mit Argandbrenner von gleichfalls 20 Lichtstärken nimmt und in 10 cm ein berustes Thermometer aufstellt, so steht nach 10 Minuten das Thermometer bei elektr. Licht um $12,8^0$, bei Gas um $23,5^0$ höher als die Zimmertemperatur (die 14^0 betrug); also Verhältniss von 1 : 1,9.

In einem anderen Versuch betrug das Verhältniss $11^0 : 22,6^0$ (bei Zimmertemperatur von 12^0), also 1 : 2,1. Mit einer Thermosäule fand C. bei elektr. Licht in 20 cm Entfernung einen Ausschlag von 45^0, bei Gas von 72^0; diese Ausschläge entsprachen 3^0 und 6^0 Celsius. Gaslicht erhitzt also in 20 cm doppelt so stark als Glühlicht.

Die Empfindlichkeit des Auges gegen Wärme ist bei verschiedenen Personen verschieden; von 132 Schriftsetzern, die C. fragte, zogen 60 das Oel dem Gas vor, da es weniger erhitze; von 72 Uhrmachern (die oft die Flamme 25 und selbst 18 cm an das Auge bringen müssen) stimmten 54 für Oel. Da die Helligkeit wie das Quadrat der Entfernung abnimmt, hat die hohe Anbringung der Lampe über dem Kopfe auch eine Grenze; bei Glühlicht ist aber wegen der geringeren Hitze eine bedeutende Höhe über dem Kopfe übrig. Das Strassburger Gutachten schreibt für die Gasflamme 1 m Höhe über dem Kopfe vor und das scheint auch richtig. Bei den hygienischen Normallampen von Schuster u. Bär in Berlin fand C. ein Sinken der Temperatur um 2^0, sobald der Uebercylinder aufgesetzt wurde. Elektr. Licht ist wegen der geringeren Erhitzung namentlich bei Arbeiten in der Nähe der Lampen vorzuziehen.

Betreffs der Farbe der Flamme siehe das Original; C. kommt zu dem Schlusse, dass die Frage, ob andersfarbiges als Tageslicht dem Auge nützt oder schadet, noch nicht gelöst ist, und dass die Wahl einer farbigen (blauen oder gelben) Brille bei Lampenlicht dem subjectiven Wohlbefinden des Einzelnen überlassen werden muss.

Schliesslich wird der Schaden der zuckenden Beleuchtung besprochen. Dieselbe ist unerträglich wegen der beständig wechselnden Netzhautreizung. Alle offenen Flammen zucken; sind also absolut zu verwerfen. Cylinder sind überall nöthig event. Glimmercylinder in Schulen. Nur Albocarbonflammen zucken nicht und geben die hellste Gasbeleuchtung. Früher zuckten alle elektr. Lampen; C. sah aber im Pavillon der deutschen Edison-Gesellschaft in der Hygiene-Ausstellung Glühlichter, die ganz frei von Zuckungen waren, da die Dampfmaschine eine höchst vollkommene Regulirung hatte.

Die künstliche Beleuchtung darf also 1) nicht blenden, 2) nicht spärlich sein, 3) nicht die Augen erhitzen und 4) nicht zucken.

---

2) Die Lehre vom Hirndruck und die Pathologie der Hirncompression. Nach Thierversuchen und Krankenbeobachtungen, von Prof. Adamkiewicz in Krakau. (Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissensch. 1884. 88. Bd. 3.—5. Heft. III. Abth. S. 231.)

In einer sehr umfangreichen experimentellen Arbeit sucht A. der alten Lehre vom Hirndruck entgegenzutreten. Dem Resumé, zu welchem Verf. in

seiner Arbeit gelangt, mögen die Veränderungen, die er bei auf experimentellem Wege hervorgerufener Hirncompression an den Augen eintreten sah, vorangehen. Eines der ersten Symptome, welches dabei beobachtet wird, ist Exophthalmus; und zwar bietet der der gedrückten Hemisphäre gegenüberliegende Augapfel einen ganz auffälligen Exophthalmus dar, der trotz einseitiger Hirncompression mitunter gleichzeitig auch das zweite Auge befällt, aber selbst bei Fortdauer der Compression nur 24 Stunden anhält, worauf gewöhnlich sehr bald das Stadium der Körpermuskellähmungen eintritt. Gleichzeitig mit dem Exophthalmus tritt Strabismus divergens und Ptosis auf. Mit dem Schwinden des Exophthalmus kommt es zu einem rotirenden Nystagmus, welchen, da er das einzige Symptom ist, das die Compression mit der Reizung des Gehirnes gemein hat, der Verf. als ein Symptom ansieht, welches bereits zum Reiz gediehene Compressionsgrade anzeigt. Der Nystagmus fällt meist mit derjenigen Phase des Spasmus zusammen, wo Tremor entsteht und die Coincidenz des Nystagmus und Tremor macht nicht selten den Eindruck, als ob beide, Nystagmus und Tremor, durch dieselben Entladungen eines Reizes ausgelöst würden, der sich in gleichen Pausen wiederholt, und in demselben Moment in alle Nerven ausstrahlt. Pupillenverengerung, wie sie bei durch Tumoren bedingten unilateralen Krämpfen beobachtet wurde, hat A. bei seinen Experimenten nicht nachweisen können. Mit dem Schwinden des Exophthalmus treten nebstbei auch eine Reihe wichtiger Veränderungen an dem Auge selbst ein. Das Auge, welches der der comprimirten Hemisphäre entgegengesetzten Seite angehört, verliert nämlich seinen Tonus und es treten nicht allein Hyperämien der Conjunctiva und des ganzen Uvealtractus, sondern im späteren Verlaufe auch wahre entzündliche Erscheinungen (plastische Exsudationen) auf. Dass diese Circulationsstörungen trophischer Natur, wirkliche reine Compressionseffecte sind, geht daraus hervor, dass durch Entfernung des raumbeschränkenden Herdes aus der Schädelhöhle der Gang der angeführten Erscheinungen in jedem Stadium unterbrochen und das Auge wieder zur Norm zurückgeführt werden kann. Dadurch wird aber für die Erkenntniss der Natur trophischer Störungen das interessante Factum gewonnen, dass trophische Störungen mehr durch einen leidenden Zustand der trophischen Centren, als durch deren Zerstörung hervorgerufen werden.

Denn Zerstörung der Hirnrinde erzeugt nicht nur keine Muskellähmung, sondern vor Allem auch keine Hyperämie, keine Entzündung, keine Verminderung des Tonus des Auges. Dass auch beim Menschen Hirncompression trophische Störungen am Auge bedingen kann, sah A. in einem Falle von Hirnabscess, bei dem das der comprimirten Hemisphäre gegenüberliegende Auge eine eitrige Conjunctivitis zeigte, die nach Trepanation ohne anderes therapeutisches Zuthun schwand.

Die bei dem in Rede stehenden Experimente eintretenden Veränderungen am Auge beweisen aber auch, dass in der sogenannten Sehsphäre nicht nur vermittelt werden der psychische Act des Sehens, sondern mit ihm zu gleicher Zeit noch alle diejenigen motorischen, sensiblen und selbst secretorischen Functionen, welche zum Sehact überhaupt in inniger Beziehung stehen und dass daher die Sehsphäre gleichzeitig auch die Fühlsphäre des Auges ist. Interessant sind nebstbei die aus dem Gesagten hervorgehenden Thatsachen: 1) dass der Tonus des Auges eine cerebrale Nervenfunction ist, und 2) dass die Hirnrinde nicht nur zu dem Oculomotorius, sondern auch zu den sympathischen Fasern des Auges in inniger Beziehung steht, was durch das Auftreten des Strabismus und der Ptosis einerseits und des Exophthalmus anderseits erwiesen ist. — Veränderungen der Blutströmung im System der Retinalgefässe hat A.

bei seinen Thierexperimenten nicht beobachtet. Weder die ophthalmoskopische Untersuchung, noch directe Messungen an injicirten Präparaten haben Veränderungen an den Venen, die als Stauung gedeutet werden könnten, nachweisen lassen. — Dieses Ergebniss steht mit den Resultaten, zu welchen die vorliegenden Untersuchungen über den Einfluss intracranieller Raumbeschränkungen auf den Kreislauf innerhalb des Schädels geführt haben, in voller Uebereinstimmung und der Verf. bemerkt diesfalls: „Wenn intracranielle Herde sich auf Kosten der Gehirnmasse entwickeln und die Spannung des Liquor cerebro-spinalis nicht erhöhen (vergl. das Resumé am Schlusse des Referates), dann können sie selbstverständlich auch nicht hindern, dass das Blut der Netzhautvenen durch die V. ophthalmica in den Sinus cavernosus des Schädels abfliesst, da ja innerhalb desselben, wie die Experimente ergeben haben, der normale Blutstrom durch intracranielle Raumbeschränkungen nicht erschwert wird.“ Damit glaubt Verf. auch die Graefe'sche Hypothese, die die mit intracraniellen Herden auftretende Neuritis optica auf durch sogenannte intracranielle Drucksteigerung bedingte Venenstauung im Sehnerven zurückführt, definitiv widerlegt zu haben.

Seine Erfahrungen, welche er über den trophischen Einfluss der Hirncompression auf das Auge gemacht hat, und die Thatsache, dass bei der sogenannten Stauungspapille sich mit der Zeit immer eine wahre Entzündung des Sehnervenkopfes hinzugesellt, was bei einfacher Hyperämie nicht der Fall sein könnte — scheinen ihm den Schluss zu gestatten, dass auch die sogenannte Stauungspapille unter jene Circulationsstörungen gehört, welche, wie die früher geschilderte Compressionsophthalmie, durch Functionsanomalien trophischer Nerven erzeugt wird. Dadurch ist aber auch die Schwierigkeit der Feststellung einer experimentellen Gehirncompressionsneuritis erklärt, denn trophische Störungen treten bei experimenteller Gehirncompression eben erst sehr spät ein, wo schon die Paralyse nahe ist, und selbst wenn das Experiment über diesen Zeitpunkt ausgedehnt werden könnte, so würde doch die schnell eintretende Trübung der Medien eine ophthalmoskopische Untersuchung unmöglich machen.

Die Hauptergebnisse der die Lehre vom Hirndruck betreffenden Untersuchungen fasst nun A. am Schlusse seiner Arbeit in Folgendem zusammen:

Die herrschende Lehre vom Hirndruck ist unhaltbar. Sie baut sich auf der Voraussetzung auf, dass die Gehirnmasse incompressibel sei, und schliesst mit der Folgerung, dass bei incompressiblem Hirn intracranielle Herde nothwendig Cerebrospinalflüssigkeit verdrängen, deren Spannung erhöhen und so anämische Zustände im Gehirn hervorrufen müssen. Diese Anämie soll nun alle sogenannten Hirndrucksymptome erklären. Indem man das Fundamentalgesetz übersah, dass das Gehirn gegen jeden ihm fremden Einfluss durch eine Reihe immer in derselben Weise wiederkehrender Reizungs- und Lähmungssymptome reagirt, benutzte man die Resultate von Versuchen, welche das Gehirn statt zu comprimiren, nur solchen fremden Einflüssen aussetzte und daher selbstverständlich Reactionen von ihm erzwang, welche unter Anderem auch eine künstliche Gehirnanämie hervorbringt, um auf diese Weise jenes fehlerhafte Calcül zu stützen.

Die Deductionen dieser Lehre glaubt A. an der Hand des Experimentes und der klinischen Beobachtung genügend widerlegt zu haben und Ref. muss diesbezüglich auf die Arbeit selbst verweisen.

Die Frage, worin denn nun die Wirkungen bestehen, welche intracranielle Herde hervorbringen, beantwortet Verf. in folgender Weise: Die Gehirnmasse ist compressibel, sie giebt jedem Drucke in der Schädelhöhle nach und lenkt dessen directen Einfluss von Cerebrospinalflüssigkeit und Kreislauf ab; sie giebt

den auf sie einwirkenden mechanischen Gewalten um so vollkommener nach, je langsamer dieselben auf sie einwirken, und so kommt es, dass sie eine grosse Compression erfahren kann, durch langsam wachsende Herde, wie sie gezerrt und verletzt werden muss, wenn die auf sie einstürmenden Gewalten ein gewisses Maass überschreiten. Die durch solche Gewalten ausgeübten Wirkungen gehören aber nicht zu den Folgen des Druckes und so sind auch die Reactionen, mit welchen das Gehirn auf derartige Irritationen antwortet, nicht Erscheinungen des „acuten" Druckes, als welche sie bisher gedeutet wurden. Die reine Compression verläuft vielmehr, ob sie sich schnell oder langsam entwickelt, bis zu einer gewissen Grenze stets symptomlos. Das Einzige, was unter solchen Verhältnissen im Hirngewebe entsteht, sind Veränderungen anatomischer Art, welche einzig und allein davon abhängen, ob die Compression kurz oder lang gedauert hat. — Kurzdauernde Compressionen machen das Hirngewebe nur hyperämisch; Compressionen von langer Dauer dagegen verdichten dasselbe, erzeugen Hypertrophie und Hypervascularisation des hypertrophischen Gewebes, rufen jenen Zustand im Compressionsgebiet hervor, den A. als Condensationshypertrophie bezeichnet. Ueberschreitet die Compression die oben erwähnte Grenze, dann beginnen die Functionen des Gehirns zu leiden. Es stellen sich Symptome ein, welche, so lange sie nur durch reine Compressionen und nicht durch Destructionen des comprimirten Gewebes hervorgerufen werden, die sie charakterisirende Eigenthümlichkeit besitzen, mit Aufhebung des Druckes wieder zu verschwinden. Solche reine Hirncompressionssymptome stellen in allen functionellen Gebieten sich ein. In den Organen des vegetativen Lebens äussern sie sich vorzugsweise als Paresen und Hypersecretionen. Im Gebiete der Sinnesorgane erscheinen sie ebenfalls als Lähmungen (Ptosis, Strabismus) und durch Vermittelung trophischer Nerven als neuroparalytische Phänomene. Und als die gewaltigsten Störungen greifen sie ein in das grosse Gebiet der motorischen Functionen. Hier offenbaren sie sich einerseits als unilaterale Krämpfe, Hemi- und Paraplegien, anderseits als alle möglichen Formen des Spasmus, vom einfach gesteigerten Kniephänomen bis zum bilateralen spontanen Tremor, der an der Grenze steht, der für das Gehirn noch erträglichen Compressionen und so den Uebergang bildet von der für die Function anfangs indifferenten und von einer gewissen Grenze ab schädlichen Condensation zu jener morphologischen Veränderung des Gehirngewebes, welche die unheilbare Paralyse und mit ihr den Tod im Gefolge hat.

Schenkl.

Journal-Uebersicht.

I. v. Graefe's Archiv. XXX. Abth. 1. (Fortsetzung.)

6) **Neubildung des Epithels der vorderen Linsenkapsel bei erwachsenen Thieren im gesunden und kranken Zustande**, von Dr. F. Falchi, Docent der Augenheilkunde an der Universität Turin.

Autor fand, dass beim Schweine, der Ratte, dem Huhn und Frosch die Neubildung der Elemente des Epithels der vorderen Linsenkapsel auf dem Wege der indirecten Theilung erfolgt. Beim Kaninchen konnte er eine solche im normalen Zustande nicht finden, wohl aber nach Kapselverletzung in deren nächster Umgebung. Er glaubt, dass die indirecte Zelltheilung im genannten Epithel nur dazu diene, den Epithelüberzug unversehrt zu erhalten resp. zu repariren.

7) Ein Lichtreflex der Retina, von Dr. Heuse in Elberfeld.

Beschreibt eine eigenthümliche ringförmige Reflexerscheinung der Retina, die er unter ca. $^1/_4$ kindlicher Augen beobachtete; bei älteren Leuten ist sie schwer oder gar nicht zu erkennen. Es scheint, dass emmetropischer oder hypermetropischer Bau Bedingung ist; blaue Augen bieten sie häufiger.

Die Figur erscheint innerhalb des umgekehrten Flammenbildes auf dem Augengrunde und ändert bei Bewegung des Beobachters ihre Lage im gleichen Sinne; auch ihre Gestalt erleidet Veränderungen, Einbiegungen oder Verbreiterungen, je nachdem gerade ein Gefäss davon überbrückt wird oder dergl.

Verf. glaubt, dass es sich um ein Analogon der Reflexe handle, die man am Boden gleichmässig beleuchteter, beckenförmiger Gefässe beobachten könne, als Folge des Reflexes der Wandungen. Er hält die Erscheinung für einen doppelten Reflex von Seite der Retina.

---

8) Eine stereoskopische Erscheinung in der rotirenden Trommel, von Dr. Heuse in Elberfeld.

Lässt man durch die Längsschnitte einer rotirenden Bildertrommel das Licht einer auf einem Tische stehenden Lampe (oder Tageslicht) fallen, während die Trommel selbst sich auf einem Stuhl in der Nähe befindet, und beobachtet man gegenüber der Lampe monocular auf 1′ Distanz von der Trommel durch die Längsspalten die Grundfläche des Cylinders, so sieht man annähernd stillstehende Lichtstreifen. Sowie man sie aber binocular betrachtet, springen sie in die Höhe und scheinen über dem Boden der Trommel zu schweben und zwar auf einem Cylindermantel geordnet, dessen Axe parallel ist der Grundfläche der Trommel. Nähert man den Kopf der Trommel, so entsteht plötzlich das stereoskopische Bild eines Liniensystems, das in dem concaven Mantel eines Kegels zu liegen scheint, dessen Axe schräg zur Grundfläche der Trommel steht. Das Bild wird jetzt unterhalb der Trommelbasis gesehen.

Diese Versuche lassen sich mannigfaltig modificirt anstellen und beweisen, eine wie geringe Differenz in der Anordnung verticaler Linien genügt, um eine stereoskopische Wirkung zu erzeugen.

---

9) Klinische Beiträge zur Lehre vom Glaucom, von J. Jacobson sen. (Fortsetzung.)

Der erste Fall (4) betrifft eine 48 jähr. Frau, deren rechtes Auge nahezu erblindet war und die Zeichen chronischer Spannungserhöhung zeigte; wahrscheinlich handelte es sich um acutes Glaucom mit Uebergang in Excavation.

Am linken Auge mit S. = $^{20}/_{30}$, normalem Se. und L., fast täglich Kopfschmerzen mit period. Verdunkelungen und farbigen Kreisen um Flammen. Papille zeigt glaucomatösen Hof, doch nur ein allmähliches Abfallen der grösseren Gefässe, welche erst – am Centralkanal angelangt — scharf in die Tiefe umbiegen. Iridectomie rechts ohne Erfolg, links Erfolg vollkommen.

Autor fasst den Fall des 2. Auges als ein mit jahrelangem Prodromalstadium verlaufendes Glaucoma chron. auf.

Der 2. Fall (5) — exquisites Glauc. simplex — gewinnt besonderes Interesse durch die eigenartige Form der Gesichtsfeldeinschränkung; es bestand nämlich Hemianopsia inferior, welche einer Excavation der oberen Papillenhälfte entsprach, bes. im temporalen Antheile. S. und L. waren mässig herabgesetzt.

Im 3. Falle (6) bestand bei Verdunkelungen, Regenbogensehen und gleichseitigen Kopfschmerzen nasale Hemianopsie bei entsprechender Excavation des

temporalen Papillenantheiles, während der nasale geröthet war und die Gefässe daselbst keine Spur von Verschiebung am Rande zeigten. S. < $^1/_2$. L. beträchtlich herabgesetzt.

Excavation und Sehstörung (Gesichtsfeld) in diesen beiden Fällen stehen in offenbarem Zusammenhange, was besonders zu Gunsten der Drucktheorie betont wird.

Im 4. Falle (7) ist bemerkenswerth, dass bei ausgesprochen chronischem Verlaufe ohne Andeutung von Ciliarinjection oder Trübung der Cornea und des Kammerwassers sich eine nicht unerhebliche diffuse Trübung des Glaskörpers fand. Es bestand auffallende Herabsetzung des Lichtsinnes, vielleicht theilweise durch jene bedingt; ferner nasale Hemianopsie für Farben; für Weiss bestand nur concentrische Einengung. S. = $^{20}/_{100}$. Sehnerv excavirt.

Fall 5 (8) betrifft ein Glaucom mit 10jährigem Prodromalstadium, wobei sich die Grenze gegenüber dem Beginne des eigentlichen Glaucoms nicht genau feststellen liess. S. = $^{20}/_{200}$, Se. nasal etwas eingeschränkt; Farbengrenzen entsprechend, L. ziemlich stark alterirt. Es fand sich doppelte Excavation, eine alte tiefe, entsprechend dem Centralkanal, eine seichte jüngere am Rande.

Es folgen hierauf noch 3 Krankengeschichten als Typen des Verlaufes chronischen Glaucoms. In zweien war sehr beträchtliche, im 3. leichte Herabsetzung von L. vorhanden.

Im ersten (9), der als Prodromalstadium eines acuten Glaucoms aufgefasst wird, fehlte zwar eine Randexcavation, dafür aber fand sich ein ausgedehnter Centralkanal und Arterienpuls.

In Fall 2 und 8 (5 u. 11 d. Autors) wurde Sclerotomie gemacht, musste aber später durch Iridectomie ersetzt werden.

Jacobson legt besonderes Gewicht auf den klinischen Nachweis, dass die Diagnose von Glauc. chron. nicht abhängig zu machen sei vom Bestehen einer Randexcavation, dass vielmehr letztere nur in einem späteren Stadium vorhanden sei und nicht für das therapeutische Handeln erst abgewartet werden sollte.

Er hält für sehr wahrscheinlich, dass die Excavation immer vom Centralkanal aus beginne und den verschiedenen Resistenzverhältnissen der Papille, wie sie durch deren anatom. Bau gegeben sind, entsprechend nach einander die verschiedenen Partien der Papille ergreife. Bei der Unsicherheit jedoch, die Grenzen einer physiolog. oder patholog. Excavation zu bestimmen, ist es jedenfalls besser, mehr auf die übrigen Glaucomsymptome zu achten.

Die Drucksteigerung ist zwar bei Glauc. simpl. weder constant, noch immer leicht nachweisbar; wo sie aber vorhanden ist, bei auffallend breiter physiolog. Excavation, hält er die Indication, therapeutisch einzugreifen, für gegeben; es gehört übrigens auch zu den Ausnahmen, dass nicht schon über Abnahme des Sehvermögens geklagt wird.

Wichtig ist Form und Entwickelungsart der Amblyopie. Handelt es sich um Störungen des Farbensinnes, so ist Glauc. auszuschliessen. Unterbrechungen des Gesichtsfeldes — ausgenommen centrale Scotome — sprechen gleichfalls dagegen. Einschränkung der peripheren Grenze bei stark verengten Farbengrenzen oder gar bei fehlendem Grün deutet auf ein Sehnervenleiden. Einengung — namentlich nach innen — bei gut erhaltenem peripheren Farbensinne deutet auf Glaucom. Das sog. minimale Gesichtsfeld hat keine bestimmte Bedeutung. Vorgerücktes Alter und progressive Amblyopie sprechen für, jugendliches und stationäre Amblyopie gegen Glaucom.

Da deutlich erhöhte Spannung oft vermisst wird, so sind andere Symptome

von um so grösserer Bedeutung, so periodische Obscurationen und periodisches Regenbogenfarbensehen um eine Flamme.

Obscurationen, die nach accommodativen Anstrengungen, Blendung oder psychischen Erregungen auftreten und von Kopfschmerzen begleitet sind, kommen zwar auch — doch ohne patholog. Befund am Auge — bei Nervenleiden vor, nicht aber bei anderen pathologischen Veränderungen am Auge, als bei Glaucom; es wird somit leicht sein, die Differentialdiagnose zu stellen.

Autor kommt zum Schlusse: „Für die Diagnose des Glaucoma chronicum genügt jede Excavation der Papilla optica in Verbindung mit den subjectiven Symptomen der periodischen Obscuration und des Regenbogensehens um Flammen oder mit dem objectiven Symptom constanter Drucksteigerung. Abnahme des Sehvermögens, periodische Kopfschmerzen, unbestimmte Druckschwankungen sind von untergeordnetem diagnostischem Werthe."

Jacobson glaubt an der Drucktheorie festhalten zu müssen. Was ihre Ursache betrifft, so kommt er per exclusionem zum Resultat, dass nur Volumszunahme des Glaskörpers dieselbe bedingen könne; alle Erscheinungen, wie Excavation, Verflachung der vord. Kammer u. s. w. sind Folgeerscheinungen. Es will ihm weiter scheinen, dass der nach Glaucomiridectomien oft prolabirende Glaskörper vermehrte Consistenz besitze; mitunter zeige er auch auffallend gelbliche Färbung — entsprechend einer ophthalmoskopisch nachweisbaren diffusen Trübung und dem vermehrten Reflex aus der Pupille; auch das Regenbogenfarbensehen scheint ihm wahrscheinlich hiermit in Verbindung zu stehen.

Der gesteigerten Transsudation in den Glaskörper dürften im Allgemeinen venöse Stasen zu Grunde liegen.

Das wichtige Symptom der subjectiven Obscuration ohne Medientrübung erklärt Autor als Anästhesie der Retina, bedingt durch diese venösen Stasen, die wahrscheinlich Folge verlangsamter arterieller Blutströmung sein dürften; das meist gleichzeitige Regenbogensehen fasst er auf als Folge einer durch die Transsudation veränderten optischen Beschaffenheit des Glaskörpers. Ist endlich randständige Excavation vorhanden, so ist diese nur ein Zeichen, dass der richtige Moment therapeutischen Handelns bereits versäumt ist.

Das acute Glaucom erklärt sich höchst wahrscheinlich aus einer ödematösen Durchtränkung der Gewebe in Folge einer weit verbreiteten Circulationsstörung. Die acute Hyperämie des vorderen Bulbusabschnittes lässt sich auf gesteigerten Druck zurückführen; nicht so aber die Chemose. Autor unterscheidet zwischen einer entzündlichen als Theilerscheinung des allgemeinen Oedems, und einer nicht entzündlichen, die nach Iridectomien auch bei chron. Glaucom beobachtet werden kann, welche er als ein Zeichen befreiter Circulation betrachtet, bedingt durch Eröffnung der Lymphabflusswege.

Die Anästhesie der Cornea und Iridoplegie bezieht er theilweise auf Compression oder Zerstörung der Nerven, theilweise auf Druckatrophie der Muskeln. Die Atrophie der Iris und die unregelmässige Erweiterung der Pupille sind Folge der örtlichen Erkrankung.

Das Vorrücken der Linse ist Folge der Volumszunahme des Glaskörpers. Zunehmende Excavation der Papille sah Autor stets mit zunehmender Gesichtsfeldbeschränkung einhergehen.

Folge der Drucksteigerung ist auch die Stauung in den Retinalvenen

und die Blutungen nach Iridectomie. Die Herabsetzung des Lichtsinnes erklärt er sich theils aus Compression der Retina und Papille, in späteren Stadien aus ödematösen und entzündlichen Veränderungen der äusseren Retinalschichten.

Der Uebergang vom acuten zum chronischen Glaucom erklärt sich unmittelbar aus der Drucksteigerung, der vom chronischen zum acuten vielleicht durch Stauungshyperämie im vorderen Augapfelabschnitte als Folge von Volumszunahme des Glaskörpers.

Mauthner's Theorie der genuinen Chorioiditis negirt er positiv. Der ganze klinische Verlauf des Glauc. chron. widerspreche der entzündlichen Natur des Leidens.

(Fortsetzung folgt.)

Neue Instrumente, Medicamente etc.

1) **Ueber locale Anästhesirung des Auges**, von Dr. Koller. (Wien. med. Blätter. VII. Nr. 39. S. 1224.) Das Alkaloid von Coca anästhesirt bei localer Anwendung die Cornea und Conjunctiva.[1] Schenkl.

---

2) **Ueber die Verwendung des Cocaïn zur Anästhesirung des Auges.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, vom 17. October 1884, von Secundärarzt Dr. C. Koller. (Wien. med. Blätter. VII. Nr. 43. S. 1352.) — Die bekannte Eigenschaft des Cocaïn, die Zungenschleimhaut bei localer Application anästhetisch zu machen, hat K. darauf geführt, dieses Mittel auch in seiner Wirkung auf das Auge zu untersuchen. Den Versuchen am menschlichen Auge gingen eine Reihe Thierversuche voran. Am normalen Auge ruft eine 2 % Lösung von Coc. muriat. nach 1—2 Minuten vollkommene Anästhesie der Cornea und Conjunctiva hervor, die 7—10 Minuten anhält. Dabei tritt Erweiterung der Lidspalte ein, wird die Conjunctiva ischämisch, und kommt es zu Mydriasis mittleren Grades bei erhaltener Reaction der Pupille und unbedeutender Accommodationsparese. Bei länger fortgesetzten Einträufelungen erstreckt sich die Anästhesie auch auf die tieferen Theile des Bulbus. Reizerscheinungen ruft Cocaïn nicht hervor. K. hat dieses Mittel mit Erfolg als Narcoticum bei schmerzhaften Augenerkrankungen und bei einer grösseren Anzahl der verschiedensten Augenoperationen in Anwendung gezogen. Königstein, der gleichzeitig und unabhängig von Koller Versuche mit Cocaïn anstellte, kam zu denselben Resultaten. Am wirksamsten fand er die Verwendung des Cocaïn in Substanz. Bei dieser Anwendungsweise wurden die Lider auch an ihrer Oberfläche parästhesisch. Nach Königstein's Meinung wirkt das Cocaïn nicht allein auf die peripheren sensiblen Nerven, sondern auch auf den Sympathicus, wofür die Erweiterung der Lidspalte, die Protrusion des Bulbus und die mässige Dilatirung der Pupille spricht. Es könne dabei an das Ganglion ciliare gedacht werden, in welchem ja die Fasern vom Trigeminus und Sympathicus verlaufen. Auch v. Reuss und Hock bestätigen das von den beiden Vortragenden Vorgebrachte, und Ersterer beabsichtigt, ermuntert durch

[1] Vgl. das vorige Heft des Centralbl. f. pr. A. S. 316.

eine Reihe Vorversuche, das Cocaïn auch bei Glaucomiridectomien in Anwendung zu bringen. Schenkl.

3) Ueber das Cocaïnum muriaticum in seiner Anwendung in der Oculistik, von Doc. Dr. Königstein in Wien. (Wiener medic. Presse. 1884. Nr. 42 u. 43.) — In Folge einer Aufforderung Dr. Freud's, der über dieses Alkaloid eine ausführliche Arbeit im Centralblatt für Therapie veröffentlichte, stellte K. Versuche mit einer 1 % Lösung des genannten Mittels an. Erst nachdem er das Mittel an seinem eigenen Auge und den Augen seiner Angehörigen geprüft hatte, verwendete er dasselbe auch bei einer grösseren Zahl von Kranken. Er erhielt die nun bereits allgemein bekannten Erscheinungen: Unempfindlichkeit der Cornea und Conj., Anämie der Bindehaut, Lidspaltenerweiterung, Protrusion des Bulbus, Erweiterung der Pupille nebst unbedeutender Accommodationsbeschränkung. Beträchtlich stärkere Lösungen des Cocaïns (10 % Lösungen) rufen diese Erscheinungen nicht mehr in so eclatanter Weise hervor, da das Cocaïn dann nicht mehr vollständig löslich ist und zugesetzte Salzsäure das Auge reizt. Am intensivsten wirken einige Körnchen in Substanz auf die Conjunctiva gebracht. Trotz dieser starken Gabe wird aber die Pupillenerweiterung dennoch keine maximale und bleibt die Accommodationsbeschränkung nur eine geringe. 1 % Lösungen, häufig hintereinander eingeträufelt, erzeugen endlich auch Parästhesien der äusseren Fläche der Lider. K. hat am cocaïnisirten Auge Iridectomien, Tenotomien ausgeführt, ohne dass die Kranken eine Schmerzempfindung angaben. — Einem nicht narkotisirten, nicht gefesselten Hunde enucleirte er das Auge, ohne dass sich das Thier rührte. Dem Thiere wurden vor der Operation mittelst Pravaz'scher Spritze Cocaïninjectionen in die Tenon'sche Kapsel gemacht. Als schmerzstillendes Mittel versuchte K. das Cocaïn bei phlyctänulösen Processen, bei Verbrennungen, Verätzungen der Cornea, bei Cyclitis und Herpes zoster. Als gefässverengendes Mittel wendete er es bei Iritis an. Auch glaubt er, dass sich das Mittel wegen seiner Eigenschaft, die Lidspalte zu erweitern, bei leichter Ptosis, und wegen der durch dasselbe bedingten rasch vorübergehenden Mydriasis ohne Accommodationslähmung als Cosmeticum und vor Allem bei der Ophthalmoskopie verwerthen lassen wird. — Das Mittel wirkt nicht allein auf die peripheren sensiblen Nerven, sondern eine Reihe der durch dasselbe hervorgerufenen Symptome sprechen dafür, dass auch der Sympathicus durch dasselbe beeinflusst werde; man könnte dabei an das Ganglion ciliare denken, in welchem sowohl Fasern des Sympathicus als des Trigeminus verlaufen. — K. hat seine Untersuchungen unabhängig von denen Koller's begonnen, war aber zur Zeit der Mittheilungen, die Koller über das Mittel an den Ophthalmologencongress in Heidelberg machte, noch zu keinem abschliessenden Urtheil über die auch von ihm bemerkten Cocaïnanästhesien gelangt.

Schenkl.

4) Ueber Cocaïn in der Augenheilkunde, von J. Hirschberg.[1]

Vom 22. September 1884 bis Mitte November 1884 kam die Einträufelung von Cocaïn. muriat. in 2 % wässriger Lösung an 36 Fällen zur Anwendung. Darunter waren

A) 14 Altersstaarextractionen. Mittelst eines kleinen Tropfgläschens wurde zuerst $^1/_4$ Stunde vor der Operation, dann noch einmal etwa 5 Minuten vor der letzteren die Lösung tropfenweise in den Bindehautsack geträufelt. Wenn der Kranke in's Operationszimmer gebracht wird, ist die Mydriasis auffällig; im

[1] Originalmittheilung.

ersten Fall glaubte ich schon darin eine unangenehme Complication des Mittels zu entdecken; aber so wie der Kranke, nach der Sublimatwaschung der Lider und des Bindehautsacks, auf dem Operationsstuhl liegt, das zu operirende Auge dem Fenster zugekehrt, ist die Mydriasis wieder ausgeglichen. Nur in einem Fall, wo durch einen Zufall 30 Minuten zwischen der ersten Einträufelung und dem Beginn der Staaroperation verstrichen waren, blieb eine ausgeprägte Mydriasis. Die Conj. bulbi ist blass und röthet sich auch unter der Pincette nur wenig oder gar nicht; auch ist die Blutung aus einem etwaigen Bindehautlappen unbedeutend. Besonders auffällig scheint es jedem, der ohne Narcose den Staar zu operiren gewohnt war, dass die Kranken auf das Fassen der Conj. mit der Pincette nicht im Geringsten reagiren, so dass man augenblicklich dass Staarmesser einstossen kann. War zufällig präparatorische Iridectomie voraufgeschickt worden, so fühlen die Patienten überhaupt nichts von der Operation; jedenfalls keinen Schmerz. Auch bei der Volloperation ist der Schmerz unbedeutend; wohl nur im Moment, wo die Iris gefasst wird, fühlbar. Auch der gewöhnliche Wundschmerz nach Vollendung der Staaroperation scheint erheblich verringert oder ganz aufgehoben zu sein. Alle 14 Staarextractionen sind normal verlaufen und tadellos geheilt, so dass eine üble Beeinflussung der Wundheilung seitens des Cocaïns nicht zu befürchten steht, wenn man die nöthige Vorsicht nicht ausser Acht lässt.[1]

B) Bei der Lanzenschnittextraction einer geblähten, die Vorderkammer ausfüllenden Cataracta traumat. machte der betr. erwachsene, aber recht thörichte Patient, trotz der vorhergehenden Einübung, eine heftige Kopfbewegung, so dass ich die Lanze schleunigst ausziehen musste. Er gestand aber zu, dass er einen irgendwie beträchtlichen Schmerz nicht gefühlt habe, sondern von einem schwatzhaften Zimmergenossen aufgeregt worden sei. Die spätere erfolgreiche Discission des Staarresiduums ertrug er nach Cocaïn-Einträufelung ohne Zucken und merkte nichts von dem Eingriff.

C) 7 Iridectomien, z. Th. bei sehr ängstlichen und aufgeregten Patienten, verliefen fast schmerzlos; einige hatten gar nichts gefühlt, einige momentweise einen geringen Schmerz wahrgenommen.

D) Eine Punctio corneae bei äusserst schmerzhafter Iritis serosa wurde von der Kranken kaum wahrgenommen.

E) Bei einer sehr ängstlichen und lebhaften jungen Dame galt es, ein sehr grosses Leucoma centr. adhaerens schwarz zu färben. Die Iridectomie, die ich unter diesen Umständen nie unterlasse und die hier noch dazu durch periodische Glaucomanfälle geboten schien, geschah unter Chloroformnarcose. Einige Wochen später machte ich die Tätowirung[2] unter Cocaïnwirkung. Die Patientin gab an, dass sie Schmerz fühle, jedoch nur dumpf und unbedeutend; und blieb $^1/_4$ Stunde lang, den Sperrer im Auge, ziemlich ruhig.

[1] Am 17., 18. u. 20. November kamen noch 3 Altersstaarextractionen dazu (also jetzt 17) mit den gleichen Wahrnehmungen; ferner 2 Staarextractionen bei einer 38j. Geisteskranken, wo allerdings trotz Cocaïneinträufelung zur Narcose geschritten werden musste. Die Geisteskranken verhalten sich recht verschieden; es giebt sozusagen vernünftige unter ihnen, denen man ohne jedes Anaestheticum den Staar auf beiden Augen ungestört operiren kann; und andere, bei denen ohne Narcose nichts anzufangen ist.

[2] Ich möchte bei dieser Gelegenheit bemerken, dass man die grössten Leukome in einer Sitzung schwarz färben kann, wenn man mit dem Nadelbündel genügend (und zwar schräg) stichelt und die chinesische Tusche von Syrupsconsistenz mit dem Finger tüchtig einreibt. Die Bindehaut ist oberhalb der Cornea mit zahnloser Schlusspincette zu fassen, sonst kann man Schwarzfärbung der gefassten Stelle der Augapfelbindehaut erleben.

F) Die combinirte Schieloperation (Vornähung mit Rücklagerung des Antagonisten) gab 3 mal Veranlassung zur Cocaineinträufelung. Selbstverständlich chloroformire ich Kinder jedesmal zur Schieloperation; aber bei Erwachsenen suche ich das Chloroform zu vermeiden, namentlich bei der Vornähung, da ich die mittlere (Haupt- oder Directions-) Naht, welche einerseits die Augapfelbindehaut am Hornhautrande, andererseits den Muskel mit der darüber liegenden Bindehaut fasst, mit activer Unterstützung des Kranken, der nach rechts, nach links und dann geradeaus zu blicken hat, zu schürzen liebe. Alle 3 Patienten hatten etwas Schmerz, namentlich beim Aufhaken des Muskels. Bei der letzten, einem Mädchen von etwa 19 Jahren, erlebte ich den merkmerkwürdigen Zustand einer reflectorischen Hypnose. Es schien eine Ohnmacht zu werden, wurde aber ein traumartiger Zustand, der gleich nach der Operation wieder schwand; die Patientin hatte eine ziemliche Erinnerung von der Operation, aber nur wenig Schmerz empfunden.

G) Etlichemal kam das Mittel bei Hornhautverletzungen zur Verwendung. Bei traumatischer Erosion und Geschwüren hört der heftige Schmerz 10 Minuten nach der Einträufelung auf, kann aber nach 3^h wiederkehren. Die Mydriasis ist deutlich, die Accommodationslähmung unbedeutend, so dass ein jugendlicher emmetr. Arbeiter immer noch feinste Schrift lesen kann. Zur Entfernung der kleinen Metallsplitterchen aus den oberflächlichen Schichten der Hornhaut ist es weniger Geübten zu empfehlen, aber sonst wohl ziemlich entbehrlich, und auch nur einige Male von mir in Anwendung gezogen worden.

---

5) Ueber Cocaïnum muriaticum, von H. Knapp. (The Med. Record, 25. October 1884; empfangen den 18. November 1884.) Sobald die Notiz von Dr. H. D. Noyes im „Medical Record" vom 11. October 1884[1] erschien, verschaffte ich mir das Mittel und stellte Experimente an. Cocaïn ist das Alkaloïd der Blätter von Erythroxylon Coca, einer Staude, die sowohl wild wächst wie angepflanzt wird in Süd-Amerika, besonders in Peru und Bolivia. Die Blätter ähneln denen des chinesischen Thee's, auch in der Wirkung. Gardecke isolirte das Alkaloïd und gab ihm den Namen Erythroxolin; Niemann stellte eine sehr genaue Untersuchung an und brachte den Namen Cocaïn auf. Lossen gab die folgende Formel seiner Zusammensetzung $C_{17}\ H_{21}\ NO_4$. Es wirkt auf niedere Thiere wie Theïn. Als Nerven-Stimulans ist Coca seit undenklichen Zeiten von den Einheimischen in Peru und Bolivia gebraucht wie diese Wirkung von zahlreichen Beobachtern bestätigt worden. Fehling fand, dass die Salze des Cocaïn auf der Zunge ein vorübergehendes Gefühl von Stumpfheit erzeugen, Hager spricht von der mydriatischen Wirkung. — Eigene Experimente. Die Einträufelung einer 2 oder 4% Lösung von Coc. mur. ist schmerzlos; das Auge ändert sein Aussehen nicht, der Augengrund ist unverändert, T nicht vermehrt. Die Verringerung der Sensibilität beginnt nach 3 Minuten, wächst an für 10 oder 20 Minuten, nimmt dann ab und ist vorüber in 30 Minuten. Wird eine zweite Einträufelung nachgeschickt, 10 oder 20 Minuten nach der ersten, so ist die Anästhesie intensiver, für oberflächliche Berührung absolut, und dauert länger, ist jedoch 1^h nach der ersten Einträufelung schon wieder sehr gering geworden. Die Pupille wird weiter 10 bis 20 Minuten nach der Einträufelung, manchmal in 30 bis 55 Minuten so weit wie nach Atropineinträufelung, und nach weiteren 30 Minuten

[1] Diese Nummer ist noch nicht in meine Hände gelangt. Wenn nöthig, werde ich im folgenden Hefte des Centralbl. darüber und über die Mittheilungen von Agnew, Moore, Minor im Med. Record vom 18. Oct. berichten. H.

allmählich wieder enger; am anderen Tag normal. Die Accommodationsbreite wird etwas beschränkt, bei mir um 1 D, bei meinem Sohn von 15 Jahren um dieselbe Grösse, bei einer Dame mehr: somit kann Cocaïn nützlich sein zur ophth. Untersuchung, aber nicht, wenn man die Accommodation ganz lähmen will. Die Accommodation stellt sich rascher wieder her als die Pupillenenge: nach 1 bis $1^1/_2{}^h$ konnten wir wieder so lesen, wie zuvor, während die Pupille noch beträchtlich erweitert war. — Die congestionirte Bindehaut wird nach Cocaïneinträufelung blass, eine $2^0/_0$ Lösung von Arg. nitr. machte nur ein leichtes Beissen, aber keinen Schmerz. In der Ohrenheilkunde wird C. reichlich Anwendung finden. An der Zunge und dem Pharynx zerstört C. örtlich und zeitweise nicht nur die Sensibilität, sondern auch die Geschmacksempfindung. Für die Nase gilt das nämliche. Bei Bronchitis wird durch Inhalation der Reiz und Husten gemildert. Einspritzung des Mittels in die Urethra und das Rect. vermindert die Empfindlichkeit der Theile, so dass Instrumente leichter eingeführt werden können. — Pathol. Fälle: A. $2^0/_0$. 1) Tenot. int. bei einer jungen Dame; geringer Schmerz. 2) Entfernung eines Kohlenstückchens von der Hornhautmitte; geringer Schmerz. 3) Pterygiumoperation; Schmerz wie gewöhnlich. B. $4^0/_0$. 4) Cataractext., nur ganz unbedeutender Schmerz beim Fassen der Iris. 5) Schlacke aus der Hornhaut entfernt, schmerzlos. 6) und 7) Cauterisation des Trachom mit Cupr., schmerzlos. 8) Entfernung von Ohrpolypen, Schmerz geringer. 9) Spaltung des Canaliculus anfangs nicht gefühlt, wohl aber beim weiteren Vorstossen des Messers.

6) **Das neue örtliche Anaestheticum**, von Dr. B. St. John Roosa (ibid.) I) Bei Internotomie wurde nur Schmerz empfunden, als der Muskel aufgehakt ward. II) Tenot. beider Externi und Vornähung eines Antagonisten; Schmerz unbedeutend. III) Extraction einer Cataract in der Kapsel, ohne Iridectomie, Schmerz gering. IV) Internotomie, nachdem 4 mal, alle 5 Minuten eingeträufelt worden, einmal während der Operation: Schmerz beträchtlich. Die beiden letzteren Fälle (Schieloperation, eine bei einem 12jährigen) waren schmerzlos, nachdem 5 mal je 3 Tropfen im Intervalle von 3 Minuten eingeträufelt worden.

---

7) **Ueber Cocain als lokales Anaestheticum für's Auge.** Vorläufige Mittheilung von Dr. Lucien Howe, Prof. der Ophthalmologie an der Universität Buffalo U. S. A. (Aus dem thierphysiologischen Laboratorium der landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin. — Fortschr. d. Med. II. Nr. 22. 15. Nov. 1884.) Auf dem letzten Heidelberger Ophthalmologencongress theilte Dr. Carl Koller aus Wien mit, dass Einträufeln einer 2procentigen Lösung von salzsaurem Cocaïn ins Auge partielle Anaesthesie der Cornea und Conjunctiva bewirke. Diese Angabe veranlasste mich zu einer experimentellen Prüfung der Wirkungen des Cocains speciell auf das Auge, welche an Kaninchen ausgeführt wurde. Die Schätzung der anaesthesirenden Wirkungen des Mittels nach den Angaben der Patienten, bei welchen Operationen unter seiner Einwirkung ausgeführt werden, hat etwas sehr Missliches, weil die Schmerzempfindung bei gleichem Eingriff individuell so sehr verschieden ist. Der eine giebt an, nur eine unangenehme Empfindung zu haben, wo der andere über unerträglichen Schmerz klagt. Diese Schwierigkeiten waren bei Thieren zu vermeiden,[1] wo

---

[1] Ich glaube, dass, wenn man ein Mittel als Anaestheticum beim Menschen anwenden will, die Beobachtungen am Menschen weit wichtiger sind, als Kaninchenversuche, und dass die letzteren nur zur Entscheidung der Vorfragen Werth haben. H.

man den Reiz von möglichst genau abgestufter Stärke abwechselnd auf das normale und auf das mit Cocain behandelte Auge wirken lassen konnte. Als Maass des hervorgebrachten sensiblen Eindrucks konnte die Wirkung desselben auf den arteriellen Blutdruck benutzt werden, welche bekanntlich besonders regelmässig bei curarisirten Thieren hervortritt. Diesem Plane entsprechend wurden die Versuchsthiere tracheotomirt, curarisirt und künstlich ventilirt, eine Cruralarterie mit dem Manometer dee Kymographion verbunden und in ein Auge Cocainlösungen verschiedener Concentration eingeträufelt. Nunmehr wurden möglichst identische Reize verschiedener Art abwechselnd am einen und am anderen Auge auf Cornea und Conjunctiva angewandt. Als Reizmittel diente Berührung mit Papierstreifen, Kneifen mit Pincetten, Schneiden mit Scheere und Messer, endlich Inductionsschläge verschiedener Intensität, welche durch zwei etwa 0,2 Cm. von einander stehende Drahtelectroden, die in einem Handgriff befestigt waren, zugeführt wurden. Im Ganzen habe ich bis jetzt an 5 Kaninchen 124 solcher Beobachtungen gemacht, darunter 52 Doppelbeobachtungen, welche streng mit einander vergleichbar sind. Ausserdem wurden mehrere Controlexperimente an nicht curarisirten Thieren gemacht, deren Resultate mit denen der Druckmessung an den curariairten Thieren harmonirten. Ich kann das folgende Ergebniss als gesichert ansehen: Derselbe Reiz wirkt unter übrigens gleichen Umständen regelmässig schwächer, wenn er das mit Cocain behandelte Auge trifft. Die Grösse des Unterschiedes hängt ab: A) Von der angewandten Dosis. Während schon zwei Topfen einer 0,2 pCt. Solution merkliche Mydriasis bewirken, bedarf es zur Beeinflussung der Sensibilität wenigstens der doppelten Dosis. Bei genügender Dosis tritt aber die Anaesthesis der Conjunctiva und Cornea häufig schon hervor, ehe die Pupillenerweiterung merkbar ist, letztere dauert dagegen noch einige Stunden an, nachdem die erstere vorüber ist. Am günstigsten zur Erziehung vollkommener Anaesthesie erscheint eine 2procent. Lösung. Die Wirkung einer 4- bis 5procent. Lösung scheint nur wenig die einer 2procent. zu übertreffen. B) Von der Zeit, welche seit der Application verflossen ist. Vier bis zehn Minuten nach einer genügenden Dosis wird die Anaesthesie der Conjunctiva merkbar. Der Maximaleffect ist in etwa 15 Minuten erreicht, und lässt in 30 bis 40 Minuten nach. Eine zweite Dosis wirkt rascher als die erste. Durch wiederholte Einträufelungen in passenden Intervallen lässt sich die Anaesthesie beliebig lange unterhalten. C) Von dem Theil des Auges, welcher gereizt wird. Anfangs wirkt das Mittel nur auf Conjunctiva und Cornea, etwas später auch auf die Iris, doch wird die Anaesthesie der letzteren niemals so vollkommen als die der äusseren Theile, auch dann nicht, wenn man mit einer feinen Stichcanüle den humor aqueus entleert, und durch eine 2procent. Cocainlösung ersetzt hat. Dieses letztere Verfahren scheint demgemäss für innere Operationen keine Vortheile vor der einfachen Einträufelung zu besitzen. — Nach Einträufelung in den Conjunctivalsack diffundiren erhebliche Mengen des Alcaloids in die vordere Kammer: wenn man nämlich einige Zeit nach Anwendung einer reichlichen Dosis den Conjunctivalsack gut auswäscht und dann den humor aqueus mit einer Pravazschen Spritze aussaugt, kann man mit ihm ein zweites Auge anaesthesiren. Meine Versuche über die antiseptischen Wirkungen des Mittels, sowie über seinen Einfluss auf den Verlauf von Wunden des Auges sind noch nicht abgeschlossen. Soweit ich die Sache bis jetzt übersehen kann, sprechen sie für die praktische Verwendbarkeit des Cocains. Die Resultate sollen demnächst zusammen mit den Ergebnissen, welche das Studium der Wirkungen des Mittels bei Einverleibung in die Blutbahn geliefert hat, mitgetheilt werden. —

Die Untersuchung wurde unter Leitung von Prof. Zuntz im thierphysiologischen Laboratorium der landwirthschaftlichen Hochschule ausgeführt.

Vermischtes.

1) Unser treuer Mitarbeiter, Dr. E. Baumeister in Berlin, ist in der Blüthe der Jahre von einem jähen Tode weggerafft worden!

2) Philadelphia, 25. Septbr. 1884.

Sehr geehrter Herr College!

Ihre Mittheilung im Augusthefte Ihres Blattes, das mir soeben zuging, — „Amaurose durch albuminurische Netzhautentzündung" — veranlasst mich zum Hinweise, dass ich in meiner Arbeit: „Zur nephritischen Cataract", die demnächst in v. Graefe's Archiv erscheinen wird, zwei Fälle beschrieben habe, in denen je ein Auge (Fall 1: rechtes, Fall 4: linkes Auge) in Folge von Retinitis e morbo Brightii erblindete. Inzwischen haben Sie wohl eine Mittheilung „Glaucoma fulminans in einem Falle von Retinitis e morbo Brightii" erhalten, wobei kurz eines Falles Erwähnung geschieht, in dem in Folge von typischer Retinitis e morbo Brightii mit colossalen Blutungen am linken Auge die Sehschärfe desselben auf Fingerzählen auf 3′ peripher nach aussen gesunken war, um dann schliesslich durch Glaucoma acutum vollends zu Grunde zu gehen. — — — Dr. M. Landesberg.

Bibliographie.

1) Ueber die Prüfung des Sehvermögens der Wehrpflichtigen auf dem Assentplatze (mit besonderer Berücksichtigung der in der Instruction zur ärztlichen Untersuchung der Wehrpflichtigen vom Jahre 1883 enthaltenen Bestimmungen), vom Stabsarzte Dr. J. Picha in Wien. (Wiener medic. Wochenschrift. 1884. „Militärarzt". Nr. 2—5.) Im Jahre 1883 ist für die österreichischen Militärärzte eine neue Instruction zur ärztlichen Untersuchung am Assentplatze erschienen; P. unterzieht diese Instruction, soweit sie sich auf die Bestimmung der S. und der Refractionsanomalien bezieht, einer kritischen Besprechung und kommt zum Schlusse, dass der Militärarzt, trotz der grossen Schwierigkeiten der Erkennung der Sehstörungen am Assentplatze, durch diese Instruction doch in Stand gesetzt sei, eine nicht unbedeutende Zahl angeblich schlechtsehender Individuen endgültig zu classificiren, und zwar: Alle angeblich Schlechtsehenden mit einer zur Diensttauglichkeit ausreichenden Sehschärfe. Alle Kurzsichtigen unter $^1/_{12}$, deren Myopie durch eines der dem Arzte am Assentplatze zur Verfügung stehenden Concavgläser 24, 16 oder 12 corrigirt wird. Alle Kurzsichtigen über $^1/_{12}$, welche eine in der Instruction bezeichnete Leseprobe zu lesen im Stande sind. Alle Hyperopen unter $^1/_8$ mit genügender S., alle Hyperopen unter $^1/_8$, welche eine bestimmte, ebenfalls in der Instruction näher bezeichnete Probe lesen. In allen übrigen Fällen angeblicher Sehstörung wird der Militärarzt den Wehrpflichtigen zur Stellung der Diagnose an das nächste Militärspital überweisen. Schenkl.

2) Die entzündlichen Affectionen der Orbita, von Dr. Vossius, Privatdocent. (Deutsche medic. Zeitg. 1884. — Auch als Sonderabdruck erschienen.)

3) Schieloperation ohne Schielen zur Verbesserung der Sehkraft, von Prof. Julian J. Chisolm. (The med. Bulletin. Philadelphia. 1884. Aug.) Ein 28 j. hatte in Folge von Blennorrh. in der Kindheit r. Atroph. bulbi, l. Leucoma adhaerens; die unteren $^3/_4$ der Cornea narbig, oben eine schmale Pupille bis zur Ciliargegend, als ob Iridectomie gemacht worden. Zum Sehen

musste er das Lid mit der Hand erheben. Ch. durchschnitt den Rectus superior. Pat. war mit der Besserung der S. sehr zufrieden. [Ch. hält die Sache für ganz neu. Schon Cunier fand bei einer nach oben liegenden (künstlichen) Pupille die Trennung des Rect. sup. für räthlich. Siehe das bekannte Handbuch von Desmarres. 1852. S. 398. D. räth, sich mit solchen Operationen nicht zu übereilen. In der That habe ich bei grossem Pockenleucom, wo das Colobom nur ganz nach oben angelegt werden konnte, gefunden, dass die Pat. die nöthige Hebung des Lides bald von selber fand. A. v. Graefe pflegte darauf aufmerksam zu machen, dass 1) nur wenn das 2. Auge amaurotisch an Tenot. des Rect. sup. gedacht werden kann; 2) dass diese Operation, wegen der Association des Levator und des Rect. sup., wie eine Ptosisoperation wirkt.] H.

4) Inrichting voor Ooglijders, Spinozastraat, Amsterdam. (Gori, Gunning, Juda, van Rijnberk.) 4740 + 3807 neue Patienten; 420 Aufnahmen, 165 Operationen, 37 Staaroperationen.

5) Elfter Bericht der Augenheilanstalt zu Zittau für 1882 und 1883. (Dr. Just.) Gesammtzahl der Augenkranken 6158 (2958 + 3200). Aufnahmen 673. Extract. des grauen Staares 69 + 95. Von den 61 nicht complic. Cataracten des Jahres 1882 hatten 57 vollen Erfolg, 2 halbe Erfolge, 2 Verluste. Im Jahre 1883 betrug die Zahl der nicht complic. Staare 84, wovon 79 mit vollem, 2 mit mittl. Erfolge operirt wurden und 3 verloren gingen. Am 18. Juli 1883 wurde das 1000. staarblinde Auge operirt.

6) IX. Bericht der Augenabth. der Vereinsklinik zu Carlsruhe. 1882 u. 1883. (Dr. Maier.) 4831 neue Patienten, 776 Aufnahmen, 422 Operationen, 61 Altersstaarextr., 4 halbe, 4 Nichterfolge: 4,7 % Verluste bei nicht complicirten Staaren.

7) Augenheilanstalt in Basel. Zwanzigster Jahresbericht vom 1. Jan. 1883 bis 1. Jan. 1884; im Auftrag des Comité veröffentlicht von Prof. Dr. Schiess-Gemuseus. Basel 1884., Fr. Riehm. 455 Spitalkranke, 1668 Poliklinische. 61 Staaroperationen, davon 51 mit gutem Erfolg. Von interessanten Krankengeschichten erwähnen wir: Keratitis interstitialis mit grossem Hypopyon, Heilung unter linearer Cauterisation (vgl. Diss. inaug. von Rudolf Fisch, sub ausp. Prof. Schiess. 1884). Keratitis bullosa (subepitheliale Wasseransammlungen). Entzündliche Neubildung in der Gegend des Corpus ciliare mit gelbem Reflex und Linsenvordrängung, eine Geschwulst vortäuschend (entsprechend der Ausdehnung der Ciliarkörpererkrankung quoll die Linse auf und trübte sich, ein Beweis, wie sehr das Linsenleben vom Zustand des angrenzenden Ciliarkörpers abhängt). Iridochorioiditis suppurativa mit völliger Erblindung nach Meningitis, Heilung mit Linsenluxation. Iridochorioiditis supp. oc. d., Neuroretinitis oc. s., combinirter Process. Acute Erblindung, ausgebreitete, einseitige Infiltration des N. opticus und der umliegenden Retina mit ausgebreiteter Retinalvenenthrombose. Eisensplitter in der Retina, Wanderung desselben auf der letzteren, Extraction mit Electromagnet, Heilung mit bedeutender Besserung des Sehvermögens. Eisensplitter im Glaskörper, traumatische, rasch schwellende Cataracta, Entfernung mit Magnet, Heilung. Emmert.

8) 6. Jahresbericht der Augenheilanstalt zu Posen für 1883. (Dr. Wicherkiewicz.) 3149 neue Kranke, 187 Aufnahmen. Einnahmen 12707 Mk., Ausgaben 13812 Mk. „Wir haben in Heidelberg Gelegenheit gehabt, unser absprechendes Urtheil über Jequirity abzugeben. Auch die von uns nachträglich wiederum aufgenommenen Versuche haben uns abermals überzeugt, dass Jeq., wir wollen nicht sagen, werthlos, aber jedenfalls keine Panacee darstellt. Es wurde in den meisten Fällen bei dem einen Auge dies Mittel ange-

wendet, das Uebel des andern dagegen mit dem üblichen Arzneischatz bekämpft und hierbei stellte sich zweifellos heraus, dass Jeq. keinen Anspruch darauf machen kann, im Wettkampf der Bekämpfung des Jeq. zu siegen . . . da Entzündung, Abscedirung, Trübung der Hornhaut für gewöhnlich eine Folge jeq. Entzündung zu sein pflegt." Operationen 345, 30 Extract. nach v. Graefe, 25 mal gut, 4 mittel, 1 Verlust. Nach Staaroperation werden kalte Umschläge gegen Entzündungserscheinungen angewendet mittelst der von Leiter vervollkommneten Wärmeregulatoren.

9) Die lineare Cauterisation; ein Beitrag zur Behandlung destructiver Hornhautprocesse. Diss. inaug. von Rudolf Fisch (sub ausp. Prof. Schiess). Basel 1884. Als lineare Cauterisation bezeichnet Hr. Prof. Schiess die Anlegung eines schmalstreifigen Schorfes über die ganze Länge der Uebergangsfalte der Conj. bulbi in die Conj. palpebrar. mittelst zugespitztem Lapis purus und unter nachträglicher Neutralisation. Diese Cauterisation findet ihre Anwendung in allen Fällen destructiver Hornhautprocesse, die mit Schwellungszuständen der Conjunctiva, besonders der Uebergangsfalte complicirt sind, und bei welchen schleimig-eitrige Secretion besteht. Es soll dadurch die Conjunctiva normalisirt und somit das wesentlichste Hinderniss der Heilung solcher Hornhautaffectionen beseitigt werden. Die Empfehlung des Verfahrens stützt sich auf die Behandlung von 19 Fällen von Malacia corneae in den Jahren 1870—1880 mit durchschnittlicher Behandlungsdauer von 45 Tagen, 5,4 maliger Cauterisation, und Phthisis anter. in 0 %, Leucoma in 58 % und Maculae in 42% der Fälle als Endresultat, ferner auf die Behandlung von 129 Fällen von Keratitis ulcerativa in den Jahren 1870—1880 mit durchschnittlicher Behandlungsdauer von 38½ Tagen, 3,6 maliger Wiederholung der Caut., und Leucoma adhär. in 22%, Maculae in 76,7% (1,3 % traten vor der Heilung aus) als Endresultat, endlich auf die Behandlung von 68 Fällen von Hypopyon-Keratitis in den Jahren 1870—1884 mit durchschnittlicher Behandlungsdauer von 30,7 Tagen, 4 maliger Wiederholung der Caut., und Phthisis ant. in 1,4%, Leucoma adhär. in 28%, Maculae in 66,2 % (4,4% vor Heilung ausgetreten) der Fälle als Endresultat. In fast sämmtlichen Fällen wurden zuerst die gebräuchlichen Mittel, wie Kataplasmen, Atropin, Eserin, Druckverband, antiseptische Auswaschungen in Anwendung gebracht und erst als diese im Stiche liessen, wurde zur linearen Cauterisation Zuflucht genommen, sodass also nur schwere und schwerste Fälle diesem Verfahren unterworfen wurden. Die relativ günstigen Erfolge beweisen die Zweckmässigkeit dieser Behandlungsweise. Gegenüber der Saemisch'schen Querspaltung und der Anwendung des Jodoforms bei Hypopyon-Keratitis gestalten sich die Resultate der linearen Cauterisation weit günstiger durch einen bedeutend kleineren Procentsatz an Verlusten, d. h. Phthisis anterior, so dass im Laufe der Jahre die Spaltung nach Saemisch vollständig verlassen worden ist.

Emmert.

10) Der graue Staar und seine Behandlung, von Dr. H. Schäfer, Ass. an der Univ.-Augenklinik zu Heidelberg. Berlin, E. Grosser. 51 Seiten.

11) *Augenheilkunde und Ophthalmoskopie von Prof. Dr. Schmidt-Rimpler. Braunschweig, Wreden 1885, 620 Seiten.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Prof. Hirschberg, Berlin, NW., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

//

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin.

Unter ständiger Mitwirkung der Herren Doc. Dr. Berger, Doc. Dr. Birnbacher in Graz, Dr. Brailey in London, Dr. Carreras-Aragó in Barcelona, Prof. Dr. H. Cohn in Breslau, Dr. Cl. du Bois-Reymond in Berlin, Doc. Dr. E. Emmert in Bern, Doc. Dr. Goldzieher in Budapest, Dr. Gordon Norrie in Kopenhagen, Doc. Dr. Horstmann in Berlin, Prof. H. Knapp in New-York, Dr. Krenchel in Kopenhagen, Dr. Krückow in Moskau, Dr. M. Landsberg in Görlitz, Prof. Dr. Magnus in Breslau, Dr. A. Meyer in Florenz, Doc. Dr. J. Munk in Berlin, Dr. Kępiński in Warschau, Dr. Purtscher in Klagenfurt, Dr. M. Reich in Tiflis, Dr. B. Remak in Berlin, Dr. Samelson in Manchester, Doc. Dr. Schenkl in Prag, Dr. Wolfe in Glasgow.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

December. Achter Jahrgang. 1884.

Anatomische Beiträge zur Lehre vom Glaucom.

Von Dr. **Elizabeth Sargent** aus San Francisco, U. S. A.

(Hierzu eine Lichtdrucktafel.)

Da mir Gelegenheit geboten war, eine grössere Zahl an Glaucom erblindeter und enucleirter Augen aus der Sammlung des pathologischen Institutes in Zürich zu untersuchen, so stellte ich mir die Aufgabe, ganz einfach die thatsächlichen anatomischen Veränderungen aufzuzeichnen. Es schien mir nicht ohne Werth, mit den Mitteln heutiger Technik, Serien

von topographischen Schnitten hinzustellen und alle Details zu studiren. Ich habe in dieser Weise sechs Fälle von Glaucom, 3 primäre und 3 secundäre, durchuntersucht und gebe hier die Resultate der Untersuchung.

Fall I.

Protokoll. — 27. Mai 1881. Frl. H. 48 J. Glaucoma absolutum nach Glaucoma simplex.

L. H $^1/_{42}$. S $^5/_6 - 1$. R. Amaurose.

2. Juni 1881: R. Enucleatio bulbi.

Mikroskopischer Befund. — Am Rande der Cornea befindet sich ein Pannus, der stark entwickelte Gefässe und zahlreiche Haufen ausgetretener Rundzellen zeigt. Die Substantia propria ist locker; das oberflächlichste Epithel nicht glatt.

Die Gefässe im vorderen Theile der Sclera und im vorderen Episcleralgewebe sind auch von ausgetretenen Zellen begleitet. Der SCHLEMM'sche Kanal ist offen. Vordere Kammer eng. Die Iris ist etwas atrophisch und peripher mit der Cornea verwachsen. Pupille weit. Im Ciliarmuskel sind die circulären Fasern vorwiegend entwickelt. Spärliche körnige Massen finden sich in den Gefässen des Ciliarkörpers und auch in einigen Präparaten ein Herd von Rundzellen um den Circulus iridis major. In den meisten Präparaten liegen die Hauptfortsätze dicht an der Iriswurzel, manchmal um sich gebogen. Die Fortsätze zeigen abwechselnd atrophisches und erhaltenes Pigment. Die Gefässe sind mässig mit Blutkörperchen gefüllt. Das Kapselepithel und der Kernbogen der Linse sind sehr gut erhalten; kein Zerfall der Linsenfasern. In den Gefässen der Chorioidea findet sich eine mässige Zahl von Blutkörperchen; hie und da spärliche körnige Massen in den Venen. Die Chorioidea ist stark pigmentirt, aber nicht abnorm. Die Retina ist abgelöst, wahrscheinlich durch das Erhärtungsmittel, da keine subretinale Blutung und kein Chorioidealexsudat besteht. In der Ora serrata, mehr auf einer Seite als der anderen, befindet sich eine cystische Entartung; kein Verlust der Stäbchenschicht in dieser Gegend. Im übrigen Bereich der Retina sind alle Schichten sehr schön erhalten, nur hie und da ist die Membrana limitans interna ein wenig abgehoben. Die Gefässwände sind zum Theil sclerosirt. Die Pigmentschicht haftet der Chorioidea an. Der Opticus ist bis zu dem äusseren Niveau der Sclera excavirt. In manchen Präparaten sind auf der Wand und dem Boden der Excavation dicke, brückenartige Reste vom Nervengewebe. Die Bindegewebsstränge sind sehr deutlich und zellig infiltrirt auch von mit kleinen Gefässen durchsetzt. Die Nervenbündel jenseits der Lamina cribrosa sind breit, aber sehen körnig aus. Die intervaginalen Räume sind weit und die Balken des Zwischenscheidengewebes wie gequollen. Die Endothelien sind in Proliferation begriffen.

Fall II.

Protokoll. — Louis L. 57 J. Glaucoma absolutum nach Glaucoma simplex. 13. Mai 1879. Seit einem Jahre allmähliche Abnahme des Sehvermögens des rechten Auges durch laterale Einengung; seit 2 Monaten complete Erblindung desselben. L. H 1,0. S = 1. Papille etwas schmutzig grauroth. Scleralring deutlich. Venen breit. R. Absolute Amaurose. Papilla dunkelblaugrün, nicht sehr tief excavirt, aber spontaner Arterienpuls. Bulbus hart. 3. Mai 1881. L. Regenbogenfarben aufgetreten, einigemal bis zur Aufhebung des Sehvermögens. H 1,0. S = 1. Gesichtsfeld gut, namentlich in der verdächtigen Richtung nach innen-oben. Sehnerv hat sich gut gehalten. R. Complete Amaurose. Bulbus steinhart. Bedeutende Cataractentwickelung. Diagnose: R. Glaucoma absolutum. L. Glaucom im prodromalen Stadium.

7. Decbr. 1882: Enucleation des rechten Auges wegen Schmerzen.

Mikroskopischer Befund. — In der Epithelschicht der Cornea befinden sich circumscripte rundliche Stellen, in welchen die Epithelzellen durchsichtiger und grösser aussehen, als in der Umgebung; die Kerne sind erhalten. Die Schrumpfung der Cornea ist wahrscheinlich durch das Erhärtungsmittel erzeugt. In einigen Präparaten kommt ein oberflächliches, ausgeheiltes Ulcus von geringem Umfang vor. Stellenweise liegen auf der Bowman'schen Haut kleine rundliche Inseln, in deren Mitte gewöhnlich ein Gefässdurchschnitt, umgeben von einem bindegewebigen Mantel, sich befindet. Das Epithel ist dadurch wellenförmig abgehoben. Am Rande ist ein stark entwickelter Pannus.

Die vorderen Scleralgefässe sind mit Blutkörperchen gefüllt und diese sowohl als die vorderen Episcleralvenen von Rundzellen begleitet. Der Schlemm'sche Kanal war bald offen, bald geschlossen.

Die vordere Kammer ist aufgehoben.

Die Iris ist etwas atrophisch. Ihre Gefässe sind zahlreich und einige stark mit Blutkörperchen gefüllt. Längs der vorderen Fläche eine spärliche Menge Zellen. Der Sphincter pupillae ist ganz atrophirt. Der grösste Theil der Iris ist mit der Cornea verwachsen.

Der Ciliarmuskel ist gleichmässig entwickelt, die circulären Fasern nicht vorwiegend. Die Gefässe sind sehr breit und enthalten viel Blut. In den meisten Präparaten sind die Hauptfortsätze sehr lang und atrophisch. In allen Fortsätzen ist die Pigmentschicht sehr verändert; complete Atrophie des Pigmentes wechselt ab mit unregelmässigen Anhäufungen desselben. Verklebung der Spitzen kommt auch stellenweise vor. Die Gefässe sind mässig gefüllt. Die Zonula Zinnii ist zerrissen. Die Linse ist merkwürdig gross, etwas seitlich gelagert und fast völlig kuglig, einer im Leben ganz von der Zonula gelösten Linse entsprechend. (Fig. 1.) Totale Cataract; der harte Kern ist nach hinten in der weicheren Corticalis gesunken. Die

Fasern weichen auseinander und in den Maschen befindet sich eine structurlose Substanz. Hie und da sind klumpige Anhäufungen von zerfallenen Linsenfasern zu sehen.

Der Glaskörper ist theilweise vorhanden. Strichartige Blutungen finden sich peripher, am reichlichsten hinter dem Aequator, und grosse Rundzellen mit zwei oder drei Kernen. Im hinteren Theil sind auch granuläre Massen.

Chorioidea normal. Die Gefässe sind mässig gefüllt und in den Venen sehen die Blutkörperchen körnig aus, aber gut contourirt.

Im vorderen Theil ist die Retina hochgradig atrophirt, und zwar in solchem Grade, dass Alles auf der einen Seite, ausser den Grenzschichten und einem kleinen Saum der Körnerschicht, zu Grunde gegangen ist, so dass grosse Hohlräume bestehen, welche durch schmale Säulen von Stützfasern von einander getrennt sind. Auf der anderen Seite, links in den Präparaten, sind diese Veränderungen nicht so weit vorgeschritten. Im übrigen Bereich der Retina sind alle Schichten sehr atrophisch, so dass die Stützfasern ausserordentlich deutlich zu sehen sind. Die kleineren Retinalgefässe sind stark gefüllt und sehen varicös aus, als ob sie aus einzelnen Spindeln bestehen. Die Wände sind hyalin verdickt. In der Zwischenkörnerschicht kommen spärliche Blutungen vor. Die Stäbchen- und Zapfenschicht ist lückenhaft und stellenweise verschwunden.

Die Excavation des Opticus ist nicht sehr tief; dieselbe geht in den meisten Präparaten nicht weiter als die innere Scleralgrenze, aber die Lamina cribrosa ist concav zurückgedrängt bis zur Mitte der Sclera und in den centralen Schnitten seitlich ausgebuchtet. Der Nerv ist sehr atrophisch, aber sowohl vor als hinter der Lamina stark zellig infiltrirt. In zwei Präparaten ist die Papilla in solchem Grade zu Grunde gegangen, dass die Excavation fast zur zurückgedrängten Lamina cribrosa geht. Der intervaginale Raum ist weit. Es ist mir nicht gelungen, mehr als acht gute Schnitte des Opticus zu bekommen, wegen Umknickung des hinteren Theiles des Bulbus.

Fall III.

Glaucoma absolutum nach primärem Glaucom mit Anfällen. Zeichen von Iritis serosa und secundärer Glaskörperblutung.

Protokoll. — 9. August 1881. Anna Z. 46 J. — Soll seit Langem entzündetes Auge haben; seit 4 Wochen frische Entzündung; seit 3 Wochen keine Atropineinträufelung. R. Rundes Ulcus corneae mit eitrig infiltrirtem Grund; graues gesticheltes Epithel. Verdächtige Ciliarinjection. Ganz weite Pupille.

Auge fortwährend schmerzhaft. Beide Bulbi hart. L. H $^{1}/_{42}$. S = 1. R. nicht einmal Finger.

Ophthalmoskopisch. — Rechts, wegen Trübung der Cornea, nichts

zu sehen. Links centrale kesselförmige Excavation; Gefässe schon etwas nach innen verschoben.

Diagnose: R. Glaucoma absolutum; secundäres Hornhautgeschwür. L. Glaucoma imminens.

10. August 1881: R. Enucleatio bulbi.

L. Iridectomie wegen zu befürchtender Sehstörung.

Mikroskopischer Befund. — Das Cornealepithel hat eine rauhe Oberfläche. In einigen Präparaten ersetzt an einer Stelle, nahe dem Centrum der Cornea, die obersten Lamellen der Substantia propria ein neugebildetes Bindegewebe, über welches das Epithel hinzieht, während an beiden Seiten die Bowman'sche Haut aufhört. Die Substantia propria enthält sonst überall reichliche Rundzellen. Auf der Descemet'schen Haut, hauptsächlich die eine Hälfte einnehmend, sind massenhaft Beschläge von Pigmentkörnchen und Rundzellen; einzelne von diesen enthalten zwei oder mehr Kerne, in anderen ist der Kern in Theilung begriffen. Am Rande der Cornea befindet sich ein stark entwickelter Pannus, von welchem kleine Gefässe weit in die Cornea hineinziehen.

Die Gefässe des vorderen Theiles der Sclera sowohl als die vorderen Episcleralvenen, sind prall gefüllt und von Zellen Haufen begleitet. Der Schlemm'sche Kanal ist offen und mit dicken schwarzen Pigmentklümpchen umsäumt.

Die vordere Kammer ist eng.

Die Iris ist etwas geschwollen und peripher fest mit der Cornea verwachsen. (Fig. 2.) Auf der vorderen Fläche, in der Verwachsungsstelle sowohl, als eine Strecke weiter, befindet sich eine starke Ansammlung von Pigment. Zellen, die in Kerntheilung begriffen sind, mässiger an Zahl gegen die Pupille hin, sind auch da. Die Gefässe sind zahlreich und haben sehr dicke Wände; einige sind stark mit Blutkörperchen gefüllt. Die Breite der Verwachsungsstelle ist auf beiden Seiten gleich, die entzündlichen Veränderungen aber sind viel ausgesprochener auf der einen Seite der Präparate, als auf der anderen. Sphincter pupillae nicht sichtbar. Die Pupille ist weit.

Im Ciliarmuskel sind die circulären Fasern mächtig entwickelt.

Die Gefässe der Ciliarfortsätze sind durch Blutkörperchen ausgedehnt. In manchen Präparaten ist ein Hauptfortsatz um sich selbst nach vorn gerollt und an die Iriswurzel angepresst. Andere sind nach vorn convex und sehen aus, als ob sie im Leben sich einer Concavität der Iris angepasst hätten. Im Allgemeinen sind die Fortsätze, wie der ganze Uvealtractus, stark pigmentirt; einige Stellen zeigen Mangel an Pigment.

Der Kernbogen der Linse ist noch vorhanden, aber es zeigt sich beginnende hintere und vordere Polarcataract.

Zonula Zinnii zerrissen beim Präpariren.

Der Glaskörper ist zum grössten Theil vorhanden. Fast überall sind

zerstreute Blutungen, am massenhaftesten nach vorn in der Gegend der Ora serrata, auf der Seite, wo die Iris am schwersten erkrankt ist. Ausser den Blutungen kommen isolirte Rund- und Pigmentzellen vor. Einige der Rundzellen sind sehr gross und enthalten zwei oder drei Kerne. Auch im hinteren Theil des Glaskörpers sind viele Rundzellen, die häufig zwei oder mehr Kerne enthalten. Der Rand des Glaskörpers nahe dem Opticus ist infiltrirt und von der Retina abgelöst, wahrscheinlich durch Retraction eines neugebildeten Bindegewebes im hinteren Theile.

Die Venen der Chorioidea sind meistens mit Blutkörperchen gefüllt, sonst hie und da, besonders nach vorn, sind Gefässe, welche theilweise einen körnigen Inhalt haben. Drusenbildung der Lamina vitrea vorn vom Aequator.

Die Netzhaut ist total abgehoben von der Chorioidea. In der Ora serrata befindet sich ein Bindegewebsgerüst, welches in geringem Grade cystisch ist und in welchem spärliche Pigmentkörnchen eingelagert sind; auch kleine Reste der Körnerschicht sind noch vorhanden. Die Stäbchen- und Zapfenschicht ist in dieser Gegend verschwunden und durch ein entzündliches subretinales Exsudat ersetzt. Gerade an dem Opticus, beiderseitig, ist die Retina verdickt und die innere Körnerschicht ödematös, mit Auseinanderdrängung ihrer Körner Die Membrana limitans interna ist durch kleine Cysten abgehoben und auf ihrer Innenfläche, von der Papilla an eine Strecke weit, befindet sich in den meisten Präparaten eine mehr oder weniger breite Schicht von neugebildetem Bindegewebe. Darin sind spärliche Pigmentzellen, viele Rundzellen und ovale Kerne. Im übrigen Bereich der Retina sind alle Schichten schön erhalten. Die Pigmentschicht ist auf der Chorioidea geblieben. Feine granuläre Massen liegen zwischen der Pigmentschicht und der abgelösten Retina. Einige der Pigmentzellen in der Umgebung der Drusenbildung sind vergrössert, ihre Kerne ganz an den Rand geschoben.

Die Lamina cribrosa ist stark zurückgedrängt, so dass eine randständige Excavation entstanden ist. (Fig. 3.) Die Excavation ist mit einem ausserordentlich zarten Gerüste feiner Bindegewebsbalken durchsetzt, zwischen welchem und dem Excavationsgrund einige Durchschnitte von Gefässen sich befinden. In manchen Präparaten ist auch eine reichliche Menge Rundzellen und Pigmentkörnchen darin gelagert. Ganz feine Gefässe laufen zum Theil mit den erwähnten Balken. Die Fasern des Nervenkopfes sind gänzlich zu Grunde gegangen. Jenseits der Lamina cribrosa ist das Bindegewebe hypertrophisch, die Nervenbündel atrophisch. Der Nerv ist stark zellig infiltrirt, besonders in der Umgebung der Hauptvene, wo sich sogar ein wirklicher Herd dicht gedrängter Rundzellen befindet, und mit einer Menge stark gefüllter Aestchen durchsetzt. Der intervaginale Raum ist weit. Die Balken sind gequollen und zeigen Proliferation der Endothelien.

Fall IV.

Secundäres Glaucom nach Iritis.

Protokoll. — Armin F. 28 J. — 11. Mai 1875. Von Jugend auf sah Patient links weniger und schielte mit diesem Auge. Vor 4 Jahren, wurde ohne eigentliche Schmerzen, das linke Auge zeitweise geröthet und erblindete allmählich. Vor 2 Jahren stärkere Entzündung mit Schmerzen, dann Ruhe; vor 8 Tagen von Neuem heftige Schmerzen im Auge.

Blasen auf der Cornea mit ganz hellem Inhalt; vordere Kammer sehr eng; Iris verfärbt, trübe; Pupille weit und unregelmässig; hintere Synechien; auffallend starke Pigmentbildung in der Iris temporalwärts und nach unten; Linse cataractös; kein Lichtschein. Bulbus steinhart.

Diagnose: Glaucoma absolutum. Starke Schmerzhaftigkeit.

13. Mai 1875: Enucleatio bulbi.

Mikroskopischer Befund. — Die Blasen der Cornea bestehen aus kleinen Erhebungen, hie und da nur von den oberflächlichsten Lagen des Cornealepithels gebildet. Am Rande der Cornea sind die Gefässe sehr reichlich entwickelt und einige gehen weit in die Cornea hinein. Diese Gefässe sind stark mit Blut gefüllt und durch Haufen von Rundzellen begleitet. Die Substantia propria ist ein wenig locker, sonst unverändert.

Die Gefässe im vorderen Abschnitt der Sclera sind stark ausgedehnt, die episcleralen Gefässe auch. Der Schlemm'sche Kanal ist geschlossen.

Die vordere Kammer ist eng und der Kammerwinkel verlegt, zuweilen auf der einen Seite des Präparates in grösserer Ausdehnung als auf der anderen. In einem Präparat erscheint die Iris auf einer Seite sogar mit einem Drittel des Umfanges der Cornea verwachsen. Auf der Descemet'schen Haut, nahe den verwachsenen Stellen, findet sich die sogenannte Warzenbildung in reichlicher Zahl. Die Pupille ist erweitert.

Das Stroma der Iris ist etwas geschwollen. Einzelne Venen sind mit Pfropfen von Blutkörperchen dicht gefüllt; einige wenige haben eine Menge Rundzellen in ihrer nächsten Umgebung. Während einige Schnitte ganz frei von entzündlichem Exsudat sind, so zeigen andere hintere Synechien, und in zwei Schnitten zeigt sich ein organisches Exsudat, welches die ganze Pupille ausfüllt. Der Sphincter pupillae ist ziemlich gut erhalten. In mehreren Präparaten umsäumt das Pigmentepithel eine kurze Distanz die vordere Fläche der Iris.

Im Ciliarkörper sind feste körnige Massen in den Venen vorhanden. Der Ciliarmuskel ist gleichmässig entwickelt. In einem Präparate sind die Hauptfortsätze so lang, dass sie fast die Länge des ganzen Ciliarkörpers haben und rückwärts parallel mit demselben gehen; sie haben einen pigmentlosen Belag, die Zellen sind da, aber das Pigment ist fast gänzlich verschwunden. Diese Pigmentatrophie kommt vielfach in den Fortsätzen

vor und einzelne kleinere sind mit einander verklebt. Die Gefässe sind mit Blutkörperchen stark gefüllt.

Längs den Zonulafasern, und auf denselben liegend, sind pigmenthaltige und auch pigmentlose Zellen bis zum Linsenäquator zu verfolgen. Die Zonula Zinnii sieht starr aus.

Die Linse ist cataractös, mit grossem Kapselstaar. Schnitte ausserhalb der Pupillenebene zeigen eine feste flächenhafte Verwachsung der Iris mit der Linsenkapsel durch ein vollkommen organisirtes bindegewebiges Exsudat. Von besonderem Interesse ist das Bild der hinteren Linsenkapsel, welche ausserordentlich gefaltet erscheint und auf deren Innenfläche ein stärkerer Kapselstaar, als der vordere, in grosser Mächtigkeit sich ausdehnt.

Der Glaskörper ist theilweise vorhanden und enthält eine geringe Menge Rundzellen im vorderen Theil.

Viele von den Venen im ganzen Gebiet der Chorioidea haben einen ganz festen, feinkörnigen Inhalt, welcher das Färbungsmittel nur wenig aufnimmt; die übrigen Venen sind mit Blutkörperchen prall gefüllt. Die Arterien sind meistens blutleer. Nach vorn vom Aequator kommt eine massenhafte Drusenbildung auf der Glaslamelle vor und auch spärliche Anhäufungen von Rundzellen auf deren innerer Fläche. Die Chorioidea ist stark pigmentirt, aber die Pigmentirung ist normal vertheilt.

Die Retina ist von der Ora serrata an in ihrem ganzen Umfang abgelöst, wahrscheinlich durch cyclitische Veränderungen begonnen und durch subretinales Transsudat vollendet. Dicht am Opticus, auf beiden Seiten, sind die Retinalelemente durch die Bildung grosser Cysten auseinandergedrängt und atrophisch geworden. (Fig. 4.) Ganz kleine Cysten dieser Art finden sich hie und da im übrigen Bereich der Retina. Stellenweise, mit Ausnahme der Stäbchen- und Zapfenschicht, ist diese Membran recht gut erhalten, aber im Allgemeinen sind die bindegewebigen Elemente hypertrophisch, die nervösen atrophisch. Die Stäbchen- und Zapfenschicht ist gänzlich in Colloidkugeln umgewandelt, welche an der Retina und ihrer Pigmentschicht anhaften und in Haufen zwischen denselben liegen. Die Pigmentschicht haftet an der Chorioidea, oder liegt frei zwischen derselben und der degenerirten Stäbchenschicht. Jene Schicht ist sehr atrophisch, besonders wo die Drusen sich befinden.

Der Opticus ist excavirt, und zwar zu einer solchen Tiefe, dass die Lamina cribrosa über die äussere Ebene der Sclera zurückgedrängt ist. Die Nervenbündel sind atrophirt. Gerade an dem Opticus, wo die Chorioidea aufhört, ist auf einer Seite ein kleines Stück verkalkten Gewebes, welches in Verknöcherung begriffen ist.

Fall V.

Secundäres Glaucom nach Einheilung der Iris in die Cornea, mit secundärer Chorioretinitis.

Protokoll. — Joh. G. 39 J. 5. August 1880. Patient erlitt als 13jähriger Junge eine Verletzung des linken Auges durch einen Tannenzapfen. Seit diesem Winter Entzündung desselben und oft Schmerzen.

Das linke Auge ist hart, divergent; starke Ciliarinjection; Randpannus. Die vordere Kammer ist fast aufgehoben; nach unten-aussen etwas Blut in derselben. Die Iris nicht zu sehen. Die verkalkte, gelbliche Linse liegt unmittelbar der Cornea an.

Diagnose: Glaucoma absolutum. Linse in die vordere Kammer dislocirt.

5. August 1880: Enucleatio bulbi.

Mikroskopischer Befund. — Auf der Cornea befindet sich ein stark entwickeltes Pannusgewebe, welches sich sogar in der Lidspaltenzone über die ganze Cornea, zwischen Epithelschicht und Bowman'sche Haut, vorgeschoben hat, die sogenannte bandförmige Keratitis bildend. (Fig. 5.) Die neugebildete Bindegewebsschicht ist von spärlichen Gefässchen durchzogen. Die Epithelzellen am Limbus sind vergrössert und zeigen Vacuolenbildung. In den tiefsten Lamellen der Cornea giebt es eine Stelle, wo ein neugebildetes Gewebe sich durch die unterbrochene Descemet'sche Haut mit einem organisirten Exsudat an der hinteren Hornhautwand verbindet. Die Iris ist an dieser Stelle adhärent und Pigmentzellen gehen in die Cornea über, so dass die Uebergangsstelle nicht zu erkennen ist. Eine oberflächliche Wunde der Cornea oder Sclera ist nicht nachzuweisen.

Die vorderen Scleralgefässe sind mit Blutkörperchen gefüllt und diese sowohl als die Episcleralvenen von ausgewanderten Rundzellen begleitet. Der Schlemm'sche Kanal ist bald offen, bald geschlossen.

Die vordere Kammer ist sehr eng, der Winkel theils vollkommen verlegt, theils noch frei. Reste von der verkalkten Linse befinden sich in der vorderen Kammer.

Die Peripherie der Iris ist in mehreren Schnitten mit der Cornea verwachsen. Zwischen der Einheilungsstelle, welche nahe dem Pupillarrande ist, und der verwachsenen Iriswurzel findet sich ein Intervall, wo Iris und Cornea nicht verwachsen sind. In den übrigen Schnitten sind Iris und Cornea nur durch einen sehr engen Spalt von einander getrennt. Die Iris ist im Allgemeinen atrophisch und enthält viele Pigmentklümpchen im Stroma. In einigen Präparaten befindet sich in kurzer Distanz vom Pupillarrande eine zapfenförmige Verdickung der Iris, die sich nach hinten richtet, und da sie Muskelelemente enthält, als eine Wucherung des Sphincters angesehen werden muss. Es finden sich auch in einigen Präparaten kleine Stücke von der Linsenkapsel, welche am Pupillarrand anhaften. Sphincter pupillae gut entwickelt. Pupille weit.

Die Zonula Zinnii ist zerrissen.

Der Ciliarmuskel ist gleichmässig entwickelt.

Die Gefässe der Ciliarfortsätze sind mit Blutkörperchen gefüllt. Einige Hauptfortsätze sind bedeutend verlängert und nach hinten gegen die kleineren umgebogen; andere sind gegen die Iriswurzel geneigt. Die meisten Fortsätze zeigen ausgedehnte Pigmentatrophie.

In der Chorioidea ist das Pigment stark entwickelt, in vielen Stellen nimmt es das ganze Stroma ein. Ueberall finden sich Venen, welche einen festen körnigen Inhalt zeigen; in anderen Venen sind die Blutkörperchen körnig, aber haben ihre Contouren behalten.

Die Retina ist hochgradig atrophirt. Zwischen Faserschicht und Membrana limitans interna ist eine Reihe einander folgender, länglicher Cysten eingelagert, welche die letztere abheben und graue, feinkörnige Massen enthalten. Auch kommen kleine Lücken stellenweise in der äusseren Körnerschicht vor. Stäbchen- und Zapfenschicht gänzlich zerstört. In unregelmässigen Entfernungen ist die Retina mit der Chorioidea verklebt; zwischen diesen Stellen befinden sich längliche Räume, welche graue, feinkörnige Massen und schmale bindegewebige Netze enthalten. Die Pigmentschicht haftet der Chorioidea an und ist sehr verändert; bald ist das Pigment zusammengehäuft, besonders an den Verklebungsstellen, bald ganz atrophisch. Die Retina, hauptsächlich in der äusseren Körnerschicht, ist mit grossen Pigmentauflagerungen durchsetzt. Bei Flächenschnitten nehmen die Auflagerungen netzartige Figuren an, mit massenhaften Pigmentklümpchen dazwischen. Die noch vorhandenen Gefässe enthalten homogene, stark lichtbrechende Massen.

Opticus excavirt. Die Excavation ist nicht sehr breit und reicht ungefähr zum Niveau der Mitte der Sclera. In einigen Präparaten ist eine Vene in der Tiefe der Excavation, welche mit einer homogenen Masse gefüllt ist. Alle Gefässe des Nerven sind durch Blutkörperchen ausgedehnt. Die Nervenfasern sind atrophirt. Eine zellige Infiltration befindet sich vor und hinter der Lamina cribrosa, besonders um die centrale Vene und subpial.

Fall VI.

Secundäres Glaucom durch Luxation einer geschrumpften Linse.

Protokoll. — Paul T. 49 J. 4. October 1882. — Vor 3 Jahren Schlag auf's rechte Auge, das allmählich erblindete. R. Absolute Amaurose. Die Iris schlottert; dahinter sieht man die ebenfalls bewegliche, geschrumpfte Cataract, die theilweise verkalkt ist. Tension etwas vermindert gegenüber dem linken Auge.

15. Januar 1883: R. Iris und verkalkte Linse liegen der Hinterwand der Cornea an. Bulbus von fast normaler Tension.

Diagnose: Traumatische Linsenluxation mit secundärer Degeneration.

27. Januar 1883: R. Enucleatio bulbi.

Mikroskopischer Befund. — Am Rande der Cornea befindet sich

ein stark entwickelter Pannus, von welchem Gefässchen weit in die Cornea hineingehen.

Die vorderen Scleralgefässe sind massenhaft durch Rundzellen begleitet. Die Venen des episcleralen Gewebes nach hinten und nach vorn sind auch massenhaft mit Zellen umgeben. Die hintere Hälfte des Bulbus ist in frontale Schnitte zerlegt. Der SCHLEMM'sche Kanal ist offen und mit Zellen umgeben.

Die vordere Kammer ist gänzlich aufgehoben und enthält die geschrumpfte cataractöse Linse. (Fig. 6.)

Die periphere Hälfte der Iris liegt der Cornea an und ist zum Theil damit verwachsen, dann macht sie eine rechtwinklige Biegung, um sich an die hintere Fläche der Linse anzupassen. In den meisten Präparaten ist die Iris der Linse adhärent. Die Iris ist sehr atrophisch und enthält spärliche Gefässe. Gegen den Pupillenrand, wo die Verwachsung mit der Linse sich befindet, ist die Iris weniger atrophisch und ihr Stroma ist mit Rundzellen infiltrirt; das Pigment ist unregelmässig darin zerstreut. Der Sphincter pupillae ist noch zu sehen, obgleich sehr atrophisch.

Der Ciliarmuskel ist stark entwickelt, die circulären Fasern aber nicht vorwiegend. Manchmal findet sich ein kleiner Haufen Rundzellen an der Basis der Hauptfortsätze. Längs einem die Sclera perforirenden Gefäss sind ebenso Rundzellen zahlreich zu sehen, wie an den episcleralen Venen.

Die Ciliarfortsätze sind unter einander verklebt und zeigen Pigmentatrophie, mit Hyperplasie desselben abwechselnd. Im hinteren Theil des Ciliarkörpers ist das Pigment massenhaft angehäuft, wie Zotten sich vordrängend, und von da aus erstreckt sich, bis zum Anfang der Chorioidea, eine dicke Schwarte von Exsudat, welches mit pigmentirten Leisten und Rundzellen durchsetzt ist.

Wie vorher gesagt, ist die Linse cataractös und geschrumpft, und in der Vorderkammer etwas seitlich luxirt. Ein stark ausgebildeter Kapselstaar enthält Herde von Verkalkung. Die vordere Kapsel ist in kleine Falten gelegt, welche der DESCEMET'schen Haut anliegen und stellenweise damit verwachsen sind. In den freien Räumen sind Kapsel und DESCEMET'sche Haut mit Rundzellen und Pigmentkörnchen beschlagen.

Die Zonula Zinnii ist zerrissen, aber der Raum zwischen ihren Schenkeln enthält Zellen und Pigmentkörnchen.

Der Glaskörper ist geschrumpft, sieht fibrillär aus und enthält neugebildete, stark gefüllte Gefässchen, besonders im peripheren Gebiet. Es befinden sich auch zerstreute Rundzellen und Pigmentkörnchen im Glaskörper.

Vorn vom Aequator sind die Arterien der Chorioidea leer, die Venen mässig gefüllt mit körnigem Inhalt. Im vorderen Theil befinden sich auch Drusen auf der Glaslamelle und stellenweise spärliche Haufen Rundzellen.

Chorioidea stark pigmentirt. Im hinteren Theil des Bulbus, nicht weit vom Opticus, finden sich eine Menge verkalkter Plättchen, welche ihren Ursprung in der Chorioidea genommen und in die Retina selbst fortgeschritten sind. Die Plättchen färben sich sehr schwach, aber sie enthalten unregelmässige, scharf contourirte Zellen, deren Kerne sich sehr stark färben.

Von dem Ciliarkörper an ist die Retina abgelöst, durch den geschrumpften Glaskörper gegen das Centrum gezogen und theilweise zusammengefaltet. Die Stäbchen- und Zapfenschicht ist in Colloidkugeln umgewandelt, wie in Fall IV, und die im Ganzen atrophische Pigmentschicht haftet der Chorioidea an. Die Retina ist so atrophisch, dass die verschiedenen Schichten, ausser Resten der Körnerschicht, nicht zu unterscheiden sind. Einige der Arterien zeigen verdickte, sclerosirte Wände und sind mit Thromben von bröckeliger Natur gefüllt; andere zeigen nur verdickte Wände, das Lumen prall mit Blutkörperchen gefüllt. Gefässchen gehen von der Retina in den Glaskörper hinein.

Der Opticus ist quergeschnitten. Ich habe 57 Schnitte von $^1/_{100}$ Mm. Dicke aus dem Theile des Sehnerven zunächst der Lamina gefertigt. In allen Präparaten zeigt der ganze Querschnitt eine zellige Infiltration. In manchen befindet sich ein grosser Herd um die Centralvene, und circumscripte Herde peripher gegen die Scheide hin. Die Pialscheide ist auch stellenweise infiltrirt. Die Venen der Duralscheide sind mit Zellen massenhaft umgeben. Gegen den Bulbus hin fängt der Nerv an atrophisch zu werden. In den letzten 15 Schnitten kommt die Excavation als ein Loch zum Vorschein, welches grösser und grösser wird, bis dasselbe $^2/_3$ des atrophischen Nerven einnimmt; die Centralgefässe liegen auf einer Seite.

Tabelle der Befunde bei diesen Augen,
welche sich alle im Stadium von absolutem Glaucom befinden.

	3. Primär	3. Secundär
Randpannus der Cornea	III	III
Vorschiebung des Pannusgewebes	I	I
Zellinfiltration der Substantia propria	I	
Ausgeheiltes Ulcus corneae	II	
SCHLEMM'scher Kanal: offen	II	I
SCHLEMM'scher Kanal: theilweise geschlossen	I	I
SCHLEMM'scher Kanal: complet geschlossen		I
Episcleralvenen mit Rundzellen umgeben: vorn	III	II
Episcleralvenen mit Rundzellen umgeben: hinten		I
Vordere Kammer: eng	II	II
Vordere Kammer: aufgehoben	I	I
Entzündliche Beschläge der DESCEMET'schen Haut	I	I
Verwachsung der Irisperipherie	III	III
Geringe Schwellung der Iris	I	I
Atrophie der Iris	II	II

		3. Primär	3. Secundär
Synechien	vordere		I
	hintere		I
Hypermetropischer Ciliarmuskel		II	
Pigmentatrophie der Ciliarfortsätze		III	III
Hyperämie der Ciliarfortsätze		I	II
Cyclitisches Exsudat			I
Linse	cataractös	II	III
	äquatorial vergrössert	I	
	in der Vorderkammer luxirt		II
Zonula Zinnii	durch Luxatio lentis zerrissen		II
	zellig infiltrirt		II
Glaskörper	Blutung	II	
	Infiltrat von Rundzellen	I	II
	Geschrumpft		I
Chorioidea	frei von Veränderung	II	
	mässige Thrombosirung		I
	vorn vom Aequator entzündlich verändert	I	
	im ganzen Bereich stark verändert		II
Retina	im Allgemeinen gut erhalten	II	
	atrophisch	I	
	cystische Entartung in Ora serrata	III	
	hochgradig atrophisch degenerirt		III
	Ablösung	I	II
Sehnerv	Excavation	III	III
	Excavation mit Bindegewebe gefüllt	I	
	Zeichen von Zellinfiltration und Atrophie	III	II
	einfache Atrophie		I
	Perineuritis	II	I

Stellen wir die Resultate der Untersuchungen zusammen, so finden wir die Cardinalsymptome: Excavation des Sehnerven und Verwachsung des Kammerwinkels in allen Fällen gemeinsam, möge es sich um ein unzweifelhaftes primäres oder um ein secundäres Glaucom gehandelt haben. Von gleicher Constanz ist die zellige Infiltration des vorderen Scleralgebietes, und die Theilnahme der Cornea besonders im Lidspaltengebiet.

Eine wesentliche Differenz zwischen den primären und secundären Fällen — in diesem späten Stadium — findet sich, abgesehen von den chorioidealen Veränderungen bei den letzteren, im Zustand der Retina, welche sich bei den primären Formen gut erhalten, höchstens praematur senil zeigt, bei den secundären die weitgehendsten Veränderungen aufweist.

Bedeutsam ist die häufige Infiltration des Sehnerven hinter der Lamina, um die Centralgefässe herum, und selbst in den Scheidenräumen.

Das Material ist viel zu klein, dass es erlaubt wäre, selbst bei der sehr vollkommenen Durchsuchung der ganzen Bulbi, irgend welche theoretische Ableitungen zu machen. Was wir fanden, müssen wir im Hinblick

auf das späte Stadium der Fälle mit Reserve verwerthen; daher können wir nur sagen, dass die sorgfältige Untersuchung der Sclera selbst, und zwar in den vorderen Partien, und ebenso der Gefässverhältnisse in Retina und Opticus, sehr wichtig zu sein scheint zur Erklärung einer grossen Reihe der Fälle von Glaucom.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Aequatorial vergrösserte, cataractöse Linse; Kern nach hinten gesunken; Auseinanderweichung der Linsenfasern, und hie und da klumpige Anhäufungen der zerfallenen Linsenfasern. Verwachsung der Iris mit der Cornea. S. Fall II.

Fig. 2. Verwachsung von Irisperipherie mit Cornea; Beschläge der DESCEMET'schen Haut; Entwickelung der circulären Fasern im Ciliarmuskel sehr ausgesprochen; starke Entwickelung der Gefässe am Cornealrande. S. Fall III.

Fig. 3. Excavation des Sehnerven, mit zartem, neugebildetem Bindegewebe ausgefüllt, welches sich rechts in der Abbildung weiter im Glaskörperraum erstreckt und neugebildete Gefässe enthält; Glaskörper von der Retina abgelöst. Durchschnitt der Centralarterie und daneben ein Haufen Rundzellen. Dieser Schnitt muss ein klein wenig seitlich von der Centralvene ausgefallen sein, da dieselbe auf anderen Schnitten dicht von gleichen Zellen umgeben ist. Innere Körnerschicht der Retina ödematös. S. Fall III.

Fig. 4. Blasenbildung der Retina dicht am Opticus und Excavation des letzteren; atrophischer Nerv. S. Fall IV.

Fig. 5. Bandförmige Keratitis. a. Epithelschicht; b. neugebildetes Gewebe faseriger Natur und Spindelzellen enthaltend; rechts in der Abbildung auf der BOWMAN'schen Haut einige Blutkörperchen anliegend, welche ein Gefässchen andeuten; c. BOWMAN'sche Haut; d. oberste Lamellen der Substantia propria corneae. S. Fall V.

Fig. 6. Geschrumpfte Linse in die Vorderkammer luxirt; verkalkte Stellen in der Kapselcataract deutlich zu sehen, aber Faltungen der Kapsel wegen zu kleiner Vergrösserung nicht gezeichnet. S. Fall VI.

Neue Instrumente, Medicamente etc.

1. Ueber Cocaïnum muriaticum.[1] (Vgl. Oct.- u. Nov.-Heft.)

I. Stimmen aus Amerika.

1) The Med. Record. New-York, 11. Oct. 1884. The ophthalm. Congress of Heidelberg by Prof. Noyes. „Das Wichtigste war die anästh. Wirkung des Cocaïn, nach Koller." Der Werth der Entdeckung für die Augenheilkunde ist grösser als einst für die Chirurgie die Entdeckung von Aether und Chloroform.

2—4) Cocaïne hydrochlorat., the new local Anaesthetic, by Prof. C. R. Agnew, William Oliver Moore, M.D. and J. L. Minor, M.D. Ibid. 18. Oct. 1884.

a) Agnew: Ich habe das neue Mittel mit staunenswerthem und durchaus

[1] Die nur dem Titel nach angeführten Mittheilungen enthalten keine neuen oder wichtigen Thatsachen. Die obligaten Einleitungen sind der Kürze halber fortgelassen. H.

befriedigendem Erfolge angewendet. Wenn die fernere Anwendung gleich befriedigend ausfallen sollte, so werden wir im Besitz eines Mittels sein von unschätzbarem Werth für die Vermeidung von Schmerz bei Augenoperationen. 1) Ein 5 j. wird internotomirt; nur beim Aufhaken des Muskels fühlt er etwas Ziehen. Die 2 $^0/_0$ Lösung war 3 mal in je 5 Minuten Zwischenraum angewendet worden. 2) Eine Internotomie bei einem 11 j. verlief schmerzlos. 3) Bei einem 12 j. war $^1/_2{}^h$ zwischen der letzten Einträufelung und der Internotomie verstrichen, die unter Aether vollzogen werden musste. 4) Ein furchtsamer Mann mit Scleralwunde konnte nach der Einträufelung schmerzlos untersucht werden.

b) Oliver: 1) Eines Chinesen Hornhautgeschwür konnte leicht ausgekratzt werden. 2) Doppelseitiges Pterygium bei einem 32 j. wurde operirt, auf dem einen Auge ohne Cocaïn mit Schmerz, auf dem anderen mit Cocaïn ohne Schmerz. 3) Einem 7 j. wurde die Internotomie leicht verrichtet.

c) Minor: 1) Einem 10 j. nervösen Knaben wurden die Nähte nach der Schieloperation entfernt. 2) Einer 50 j., die zur praeparator. Iridect. nothwendig hatte ätherisirt werden müssen, konnte die Cataractextraction schmerzlos gemacht werden, so dass sie ganz erstaunt war, als man ihr erzählte, dass die Operation beendigt sei.

Es scheint, dass Cocaïn eine neue Aera in der Ophthalmologie begründen wird.

5. 6) Ibid. 25. Oct. a) Knapp; b) Roosa. Siehe das vorige Heft d. C.-Bl.

7) Ibid. 1. Nov. Dr. Peck nähte schmerzlos eine Lidwunde.

8) Medical News Philadelphia, 25. Oct. 1884. C. as a local anaesthetic in ophth. practice by D. C. Cock, M.D. 2 Entf. von Fremdk. aus der Cornea, 1 Tätowirung; 2 Schielop. mit geringem Schmerz.

9) Ibid. New-York Acad. of Medicine, vom 16. Oct. Dr. Agnew hat in 16 Fällen erstaunliche Erfolge gesehen und findet es ebenso interessant, wie die Entdeckung von Aether und Chloroform. Er hat eine Staarextraction nach v. Grafe verrichtet und in 15 Minuten vor der Operation 3 mal eingeträufelt.

10) Maryland Med. J. 25. Oct. 1884. Bespricht eine schmerzlose Tenot. von Dr. Agnew; nur beim Aufhaken des Muskels wurde ein Ziehen gefühlt.

11) The N.-York Med. J., 25. Oct. 1884. Cocaïne hydrochlorate by le Roy Pope Walker, M.D. 14 Fälle: 1. Eine herzkranke und nervöse 21 jähr., die bei der früheren Schieloperation „kaum von 12 Doctoren hatte gehalten werden können", erduldete die neue unter Cocaïn ohne Widerstreben. 2. Einem 8 jähr. wurden die Suturen schmerzlos entfernt. 3. Bei Ulc. corn. war die schmerzstillende Wirkung nur vorübergehend. 4. Die traumatische Cataract eines 14 j. schmerzlos discidirt. 5. Eine 8 j. wegen Cat. congenit. mit geringem Widerstand discidirt. 6. Eine 57 jähr. wegen Nachstaar schmerzlos discidirt. 7. 5 j. mit geringem Widerstand internotomirt. 8. Eine 11 j. ziemlich ruhig iridectomirt. 9. u. 10. Fremdkörper aus der Cornea entfernt. 11. Verbrennungsschmerz gelindert. 12. 13. 14. Kerat. resp. Corp. al. e cornea extr.

12) Ibid. Coc. hydrochl. by J. Herbert Claiborne, M.D. Dr. Grüning extrahirte einer 45 j. Schwarzen beiderseits den überreifen Staar ohne Schmerz, ausser beim Fassen der Iris.

13) The med. News, 1. Nov. 1884. Local anaesth. by Cocaïne. „Dr. Koller has simply revived knowledge already existing. Palmam qui meruit, ferat." — Habet, möchte ich dem Anonymus erwidern. Keinem Chirurgen ist es eingefallen, vor Koller's Mittheilung schmerzlose Staarextraction ohne Betäubung des Patienten zu unternehmen, wenn auch Anrep C. als örtl. Anaest. empfohlen.

II. Stimmen aus England.

14) Cocaïne, by F. H. G. Morart. (Brit. med. J., 6. Dec. 1884.)

15. 16) Cocaïne. Ibid. p. 1134. a) Cowell, 4 Fälle. 4 % Lösung 3 mal in je 10 Minuten Zwischenraum angewendet. Eine Alterscataract schmerzlos extrahirt. Eine $6^1/_2$ j. beiders. discidirt ohne Fixationspincette. Bei Schieloperation war nur die Trennung der Sehne schmerzhaft. Ein Fremdkörper schmerzlos aus der Cornea entfernt. — Heilung normal; Narcose dürfte für viele Fälle jetzt entbehrlich sein. — b) A. Critchett und H. Juler. Einer 24 j. Gesunden, mit guten Augen, wurde eine 5 % Lösung von Coc. salicyl. in je 10 Minuten eingeträufelt zwischen 4 und $4^1/_2$ h. Die Dilation der Pup. begann 4^h 10^m und war am stärksten 4^h 30; aber geringer als bei Atrop. Accommod. nur wenig gelähmt, Sn 0,5 stets in 14 cm gelesen. Um 4^h 30 und 4^h 40 war die Conj. ganz unempfindlich. Um 5^h 20 begann die Pup. enger zu werden, um 6^h Sensibilität normal. — Fremdkörper schmerzlos extrahirt. — Schmerz bei Keratitis gelindert. — Schlitzung des Canalic. öfters schmerzlos, bei Sondirung der Schmerz verringert. — Enucl. in $1^3/_4$ Minut., schmerzlos bis zur Durchschneidung des Sehnerven. 2 Kinder erduldeten die Internotomie ohne zu schreien.

17) Hydr. of C. Ibid. 1142. Hartley gebrauchte es bei kleineren Augenoperationen mit Vortheil, glaubte aber, dass sein Gebrauch beschränkt sei (?), da die Wirkung sich nicht auf die tieferen Theile des Auges erstreckt.

18) H. of C. Ibid. 1134. Crawford Renton.

19) E. Nettleship (Ophthalm. Society, 11. Dec. 1884, London) hat vom 10. Oct. an 70 Augen unter Cocaïn operirt. Davon waren

Extraction der Alterscat. mit Iridectomie	13
Extraction der Alterscat. nach präparat. Iridectomie	4
Extraction der weichen Cataract	4
Iridectomien	16
Abtragung der Spitze einer conischen Cornea	1
Discision	8
Iridectomie	2
Auskratzen von Cornealgeschwüren	2
Tenotomie	18

Die Präparate bestanden aus 2 % wässriger Lösung, aus einer $2^1/_2$ % Lösung in Vaseline und Castoröl, gelegentlich aus einer 4 % wässrigen Lösung und aus Gelatinscheibchen, von denen jedes $^1/_{200}$ eines Grans von Cocaïn. hydrochl. enthält (verfertigt von Savory und Moore). Diese haben stets vollständige Anästhesie der Cornea und Conj. nicht entzündeter Augen bewirkt. Aber die Iris wurde niemals anästhetisch, auch nicht nach wiederholter Application; es ist sogar zweifelhaft, ob die Sensibilität der Iris überhaupt in irgend einem Falle verringert ward. Bei einer präparatorischen Iridectomie benahm sich Patient beim Fassen der Iris so regelwidrig, dass die Operation unter Chloroform beendigt werden musste. Bei einigen anderen Patienten traten gleichfalls im Act der Iridectomie einige Schwierigkeiten auf, obwohl die Operationen befriedigend beendigt wurden, ohne allgemeine Narcose. Bei der Tenotomie wird mitunter leichter Schmerz geklagt, wenn der Muskelhaken anzieht. Aber mit Ausnahme des einen erwähnten Iridectomiefalles wurden alle Operationen ohne Behinderung zu Ende geführt, ohne Unbehagen der Patienten und ohne schädliche Nachwirkungen. Ohne das Cocaïn würde N. Aether oder Chloroform etwa in der Hälfte der Fälle angewendet haben.

Coc. wurde auch vor Application des Cauter. actuale auf granuläre Bindehaut mit theilweisem Erfolge angewendet; mit gar keinem bei einem Papilloma

am inneren Augenwinkel und bei Lupus der Unterlidcutis. Coc. verminderte die Photophobie in vielen Fällen von Hornhautgeschwür. Wenn die Ciliargegend stark congestionirt ist, bleibt sie empfindlich auf tiefen Druck, obschon Conjunct. und Cornea anästhetisch geworden. Die mydriatische Wirkung ist in entzündeten Augen oft weniger ausgesprochen als in gesunden, und wiederholte Applicationen auf congestionirte Augen bewirken keine entschiedene Verminderung der Injection. Eine einmalige Application auf ein gesundes Auge bewirkt vollkommene Anästhesie in 2 oder 3 Minuten; 4 Minuten später ist diese geringer und 20 Minuten nach der Application geschwunden. Retraction des Oberlides beginnt in 4—5 Minuten und dauert etwa $^1/_2{}^h$; während der Zeit ist die Oberfläche des Auges entschieden blass. Mydriasis beginnt in 3—10 Minuten, ist im Maximum 10—15 Minuten später und dauert etwa 12^h. Reflex- und Associationsbewegung der Pupille bleiben erhalten. Die Accommodation wird durch eine einzelne Application kaum verringert, aber durch wiederholte fast vollständig gelähmt, wenn auch nur für kurze Zeit. Ein einziger Tropfen einer Eserinlösung wirkt so vollständig und schnell, als wenn gar kein Coc. angewendet worden. Wahrscheinlich wird die Retraction des Oberlides, das Abblassen der Augapfeloberfläche und die Mydriasis durch Krampf der vom Sympathicus innervirten Muskelfasern verursacht. Die ganz flüchtige Cycloplegie nach wiederholter Einträufelung kann von Ischämie des Ciliarmuskels in Folge eines Krampfes der ernährenden Arterien herrühren.

20) On the cucaïne[1] (Brit. med. J. 13. Dec. 1884), von D.C. Lloyd Owen. Gebraucht zu gleichen Theilen eine $8\,^0/_0$ Lösung von Coc. hydrochlor. und Liquor atrop. sulfat. B.P. bei Keratitis und Iritis.

21) Cucaïne.[1] Ibid. Frank H. Hodges konnte danach eine Scleralwunde von 3 mm und eine Lidwunde bequem und ohne Assistenz vernähen.

III. Stimmen aus Frankreich.

22) L'anaesthesie locale de l'oeil par la Cocaïne, par le Dr. E. Meyer. (Revue générale d'Ophthalmologie. III. 10. 31. Oct. 1884, empfangen den 1. Dec. 1884.) Die Spannung des Auges scheint etwas herabgesetzt. Die entzündete Conj. wird ebenso unempfindlich, als die gesunde, so dass man leichter cauterisiren kann. Ein recidives Melanosarcom (nach schmerzhafter Enucl. bulbi ohne Chloroform) konnte mit C. schmerzlos entfernt werden. Beim Chalazion wird nach dem Schnitt in die Wunde eingeträufelt, um die Auslöffelung schmerzlos zu machen. Bei der Tenotomie ist nur das Hantiren an der Conj. schmerzlos. Fremdkörper werden aus der Hornhaut schmerzlos entfernt. Discision des Schichtstaares bei einer 12 j. geschah schmerzlos. Bei einer Cataractextr. schien der Schmerz sehr verringert zu sein.

23) Dor (ibid.) hat 3 Iridectomien mit C. verrichtet; nur das Fassen der Iris war schmerzhaft. Ferner eine Enucl.; nur das Durchschneiden des Sehnerven war schmerzhaft. Die Anwendung des Inductionsstromes auf die Cornea bei Mydriasis ist durch C. schmerzlos, aber man muss wegen der mydriat. Wirkung Eserin hinzufügen. Die Cocaïnmydriasis nach Einträufelung eines einzigen Tropfens einer $2\,^0/_0$ Lösung hat 22^h gedauert. Die Accommodationsparese kann 4 Dioptr. (?) betragen, da der Nahepunkt des Assist. Irmann von 10 auf 16 cm zurückging.

24) Le Cocaïne, par le Dr. Landolt (Arch. d'Ophth. IV. 6. Novbr.-Decbr. 1884, empf. den 4. Dec.). Versuch am eigenen Auge: $12^h\,40$ Instillation von 2 Tr. einer $2\,^0/_0$ Lösung, $12^h\,55$ Mydriasis, Verminderung der Sensibilität, Acc.

[1] Warum die orthographische Abweichung? H.

4,25 D gegen 6; 1^h 10 stärk. Unempfindlichkeit, 1^h 20 vollständige Anästhesie. Mittlere Mydr., Acc. wie vorher angegeben; 1^h 45 Sensibilität wiederhergestellt: Mydr. noch am andern Morgen sichtbar. — Catheterisirung der Thränenwege scheint leichter mit Cocaïn. Paracentese, Discision, Strabotomie, Pterygium, Entropium hat L. mit Cocaïn schmerzlos operirt.

IV. Stimmen aus Russland.

25) Ein vereinfachtes Verfahren der Cataractextraction, von Dr. med. J. Kazaurow in Jaroslawl (Russland). (Vorläufige Mittheilung.)[1] Dank der localen anästhesirenden Eigenschaft des Cocaïns war ich im Stande, die Extractionsmethode bedeutend zu vereinfachen. Ich mache die Operation folgendermaassen: Im Laufe einer halben Stunde vor der Operation träufele ich alle 5 Minuten einige Tropfen einer 5 % wässerigen Cocaïnlösung in das zu operirende Auge ein. Nachdem ich auf diese Weise die grösstmöglichste Anästhesie und Erweiterung der Lidspalte erreicht habe, fixire ich die Augenlider und durch diese den Bulbus selbst mit den Fingern meiner linken Hand (den Zeigefinger und den Daumen brauche ich für das linke Auge, den Zeige- und Mittelfinger für das rechte). Dann mache ich den Einstich mit dem v. Graefe'schen Messer, wie bei der modificirten Linearextraction, und führe das Messer durch die vordere Kammer bis zur Mitte der Pupille; hier senke ich etwas die Messerspitze und zerschneide damit die vordere Kapsel in bogenförmiger Linie. Darauf von Neuem die Messerspitze ein wenig erhebend, führe ich das Messer weiter durch die vordere Kammer, mache den Ausstich und durch Sägebewegungen bringe ich den Schnitt an der oberen Corneoscleralgrenze zu Ende. — Unter solchen Umständen fällt immer die Regenbogenhaut auf das Messer und bei dessen weiteren Bewegungen wird aus der Iris ein ganz regelmässiges Stückchen, wie bei der lege artis gemachten Iridectomie, excidirt. Nach Vollendung des Schnittes übe ich einen leichten Druck aus mittelst des auf das untere Lid gesetzten Daumens, wobei die Linse sammt dem frei auf der Kapsel liegenden Irisstückchen leicht heraustritt. — Auf solche Weise werden bei meinem Verfahren alle Operationsacte nur mit einem einzigen v. Graefe'schen Staarmesser ausgeführt. Die Cataractextraction wird viel schneller als bei der üblichen Methode beendet; die Blutung ist eine minimale; die Möglichkeit einer septischen Infection ist eine sehr geringe, weil nur ein Instrument bei der Operation gebraucht wird; die Wundheilung lässt nichts zu wünschen übrig. — Etwa mögliche Contraindicationen dieser Operationsmethode werden sich vielleicht noch in Zukunft herausstellen.

Jaroslawl a. d. Wolga, 21. Nov. 1884.

V. Stimmen aus Deutschland.

26—31) Vgl. die beiden vorhergehenden Hefte (Koller, Königstein, Hirschberg u. Howe[2]).

32) Ueber Cocaïnum muriaticum. Nach seinem Vortrage im Verein für innere Medicin zu Berlin am 1. Dec. 1884 gehalten von Dr. Horstmann, Doc. an der Universität zu Berlin. (Deutsche med. Woch. 1884. Nr. 49.) — Auch ich habe das Cocaïnum muriaticum häufig in der ophthalmiatrischen Praxis angewandt und kann die gerühmten Vorzüge desselben im Wesentlichen bestätigen. — Nach Einträufelung einer 2% Lösung in den Conjunctivalsack konnte ich die Zurücknähung eines Pterygium vornehmen, ohne dass der sonst so em-

[1] Originalmittheilung. — Die Red.
[2] Howe hat bei Prof. Zuntz gearbeitet und deutsch publicirt.

pfindliche Patient irgend welche Schmerzen gespürt hätte. Bei der Spaltung einer Strictur des Ductus naso-lacrymalis fühlten die Patienten in zwei Fällen die ersten Schmerzsymptome erst, nachdem das Weber'sche Messer den Thränensack passirt hatte. Die Incision der Conjunctiva sowie die Lockerung des subconjunctivalen Gewebes bei Zurücklagerung des Internus verursachte nicht die geringste Unannehmlichkeit, dagegen wurde die Durchschneidung der Muskelsehne deutlich empfunden, wenn auch das Schmerzgefühl nicht entfernt so ausgesprochen war, wie bei einem nicht cocaïnisirten Auge. Eine kleine von der Corneoscleralgrenze ausgehende Dermoidgeschwulst wurde nach Cocaïninstillation entfernt, ohne dass die Patientin über Schmerzen geklagt hätte. Von sehr guter Wirkung war die Einträufelung von Cocaïn bei einem sehr schmerzhaften Substanzverlust der Cornea, welche durch Verletzung mit einem Fingernagel entstanden war. In mehreren Fällen gelang es, in der Cornea festsitzende Eisensplitter, ohne dass die Patienten Unannehmlichkeiten spürten, zu entfernen. — Vorzüglich bewährte sich die Einträufelung einer 2 % Cocaïnlösung bei einer schweren Augenverletzung. Ein 20 jähr. Kutscher war durch einen Schrotschuss, der von einem Stein ricochetirt war, im Gesicht verletzt. Ausser mehreren Schrotkörnern, welche in der Haut, der rechten Wange und Stirn sassen, fanden sich 3 von nahezu 1 mm Durchmesser im subconjunctivalen Gewebe in der Gegend des inneren Augenwinkels und ein Korn von derselben Grösse am Boden der vorderen Kammer. Dasselbe sass fest in dem Corneoscleralfalz und hatte so den Abfluss des Humor aqueus verhindert. Nach mehrfacher Instillation von Cocaïn konnte ich die 3 Körner unter der Conjunctiva schmerzlos entfernen. Um das Korn aus der vorderen Kammer zu extrahiren, erweiterte ich vermittelst eines schmalen Messers die Wunde an dem Corneoscleralfalz, führte sofort einen kleinen Löffel hinter das Schrotkorn und konnte so dasselbe entfernen. Mit dem Abfluss des Kammerwassers prolabirte ein kleines Irisstückchen, dessen Reposition mir vermittelst eines stumpfen Hakens gelang. Unter Druckverband heilte der ganze Process, ohne dass Cataracta traumatica oder Iritis entstanden wäre. Es trat allein eine Keratitis auf, welche mit Zurücklassung eines kleinen Hornhautfleckens verging. — Während die Erweiterung der Wunde und die Einführung des Löffels dem Patienten keine Schmerzen verursachte, klagte derselbe über solche, wenn auch nur über unbedeutende, bei der nach Abfluss des Kammerwassers gemachten Irisreposition, trotzdem noch während der Operation die Cocaïneinträufelung fortgesetzt wurde. Auch bei 2 Iridectomien wurde der Scleralschnitt schmerzlos ertragen, doch verursachte die Irisexcision einige Beschwerden, welche jedoch sich nicht mit denen vergleichen lassen, welche bei nicht cocaïnisirten Augen beobachtet werden. Die Discision einer traumatischen Cataract ertrug ein 10 jähr. Knabe nach der Instillation der 2 % Lösung, ohne Schmerzensempfindung von sich zu geben. Was die Wirkung des Cocaïn bei Iritis anlangt, so kann ich die günstigen Berichte anderer Beobachter nicht bestätigen. Wenn vielleicht auch die Schmerzen nach Einträufelung derselben etwas nachgelassen haben mögen, so hatte das Mittel nicht den geringsten Einfluss auf die hinteren Synechien. Erst nach energischer Anwendung von Atropin gelang es dieselben zu lösen.

33) Prof. Schenkl hat in der Augenpraxis das Cocaïn in 2 % und 5 % Lösung sehr wirksam gefunden. Als Anaestheticum bewährte sich dasselbe besonders bei Fremdkörpern in der Cornea (auch in der Conjunctiva), indem nach dessen Anwendung die Patienten den Bulbus bei den verschiedenen Manipulationen an der Cornea ruhig hielten. Auch bei Granulomoperationen ist das Cocaïn von Vortheil, bei grösseren Operationen dagegen liess es im Stiche.

Als schmerzstillendes Mittel hat es sich in Form von $^1/_2$ stündlich wiederholten Einpinselungen bei schmerzhaften Conjunctivalcatarrhen, auch bei Iritis und Iridocyclitis als sehr nützlich erwiesen. Niemals beobachtete S. ungünstige Nebenwirkungen des Cocaïn. (Verein d. Aerzte in Prag, 14. Nov. 1884. — W. med. W. 1884. Nr. 49.)

34) Zur anästhetisirenden Wirkung des Cocaïnum muriaticum auf das Auge, von Dr. O. Purtsche.[1] — Anfangs October erhielt ich durch die Güte des Hrn. Hofrathes v. Arlt das erste Fläschchen einer 2 % Cocaïnlösung, wodurch meine Versuche der praktischen Anwendung des neuen Anästheticums direct angeregt wurden.

Ohne auf eine theoretische Würdigung des Mittels einzugehen, will ich mich darauf beschränken, meine praktischen Resultate — speciell der Anwendung bei Operationen — in Kürze zu referiren.

Ich muss vorausschicken, dass zu kleinen Eingriffen nur einmalige Instillation von 3—4 Tropfen, etwa 1 Min. vor Beginn der Operation, in den Bindehautsack vorgenommen wurde; behufs Vornahme grösserer Operationen wurden meist 2—3 Einträufelungen in Zwischenräumen von je 5 Minuten gemacht; in selteneren Fällen auch eine solche zwischen zwei Operationsacten. — Angewendet wurde Cocaïn: 1) in 3 Fällen von Altersstaarextraction. Alle drei Patienten (Männer) verhielten sich vollkommen ruhig, nur beim Acte der Iridectomie wurde stets leichter Schmerz angegeben, doch war derselbe so gering, dass einer der Operirten — ein sehr intelligenter Mann — ihn dem eines „Flohbisses" verglich. — In einem der Fälle fand eine ziemlich beträchtliche Blutung aus dem Bindehautlappen statt, die auch durch wiederholte copiöse Einträufelung von Cocaïn kaum alterirt wurde. — Der Wundschmerz wurde, wie auch Hirschberg sehr treffend betont, sehr gemildert, so dass meine Patienten erst 2—3 Stunden nach der Operation eine Spur von Schmerzempfindung angaben, die sich aber sehr bald wieder spontan verlor. In allen 3 Fällen prachtvolle Heilung ohne die geringste Reaction. — 2) In einem Falle von Extraction einer verkalkten Cataracta aus einem an Iridochorioiditis in der ersten Kindheit total erblindeten Auge zu lediglich kosmetischen Zwecken bei einem 19jähr. Mädchen. Die Extraction gelang nach vorgenommener breiter Excision der nahezu total adhärenten Iris nach oben durch die nur mittelst Lanze gesetzte Wunde. Jede Schmerzempfindung fehlte. Heilung ohne alle Reaction. 3) In 10 Fällen von Iridectomie. 2 Fälle betreffen ein und dasselbe Individuum; es waren präparatorische Iridectomien nach oben. Geringer Schmerz nur beim zweiten Acte der Iridectomie. Ueberdies wurde beiderseits nach dem Vorgange Förster's (nur nicht mit Schielhaken, sondern mit dem Knie der geschlossenen Irispincette) Reibung der Corticalis durch die Cornea in ziemlich energischer Weise ausgeführt, doch ohne Spur einer Schmerzensäusserung. Der beabsichtigte Effect wurde in glänzender Weise erreicht, doch nicht ohne leichte iritische Reizung in den ersten 3—4 Tagen. Die 3. Iridectomie war gleichfalls eine präparatorische bei einem willenlos pressenden Greise, der heftig widerstrebte, ohne aber den geringsten Schmerz zuzugeben. Vom Förster'schen Manöver wurde Abstand genommen. Heilung mit leichter iritischer Reizung, wie in den ersten beiden Fällen. Die 4. Iridectomie galt der Extraction einer geschrumpften, insbesondere stark verflachten, älteren traumatischen Cataract durch einen breiten Lanzenschnitt nach oben. Die Iridectomie selbst erregte leichte Schmerz-

[1] Originalmittheilung. — Die Red.

empfindung. Die Extraction erwies sich als überflüssig, da die Cataract beim Extractionsversuche in 2 seitliche Hälften auseinanderwich. Reactionslose Heilung. — Fall 5 betrifft einen 20jähr. Mann, dessen Augen durch eine explodirende Mine nahezu total vernichtet worden waren. Der überhaupt noch vorhandene Bulbus zeigte Phthisis anterior; besonders war die Cornea hochgradig verkleinert und nur ein kleiner Theil derselben noch durchsichtig geblieben. Der Zustand erforderte als letzten Versuch eine Iridectomie. Wie gewöhnlich in solchen Fällen, bestand, wiewohl die Verletzung sich ein halbes Jahr früher ereignet hatte, noch hochgradige Hyperämie der Conjunctiva und auch geringe Vascularisation der Cornea, die längere Zeit mit Sulf. zinci behandelt worden war. Die Blutung nach dem Lanzenschnitt war eine geradezu profuse und konnte durch oftmaliges und massenhaftes Einträufeln von Cocaïn nicht im Geringsten alterirt werden. Schmerz wurde nicht empfunden. Heilung normal. — Iridectomie 6 u. 7 betrafen ein junges Mädchen, dessen Augen durch Variola schwer geschädigt worden waren. Rechts Leucoma adhaerens von grosser Ausdehnung. Links bereits Staphylombildung. Beiderseits Iridectomie unter grössten Schwierigkeiten. Patientin reagirte sehr heftig wegen angeblicher Schmerzen schon beim ersten Fixiren des Bulbus und noch viel mehr bei Excision der Iris, die trotz Fixation der Bulbi durch den Assistenten noch wegen excursiver Rotationsbewegungen fast unmöglich gemacht wird. Dennoch voller Heilerfolg. Der Wundschmerz hatte sich nach 1—2 Stunden verloren. — Analog war Fall 8. Ein 8jähr. Mädchen hatte die linke Corna fast total verloren, rechts ausgebreitetes Leucoma adhaerens, gleichfalls in Folge von Variola. Nur tiefe Chloroform-Narkose ermöglichte rechts die Iridectomie, nachdem ein Versuch mit Cocaïn in der Halbnarkose absolut erfolglos blieb. Wenig Wundschmerz; voller Erfolg. — Fall 9. Ein junges Mädchen hatte in Folge maligner Blennorrhoe des rechten Auges ein grosses Leucoma adhaerens acquirirt. Optische Iridectomie ambulatorisch fast ganz schmerzlos ausgeführt. Voller Frfolg. — In Fall 10 handelt es sich um einen 15j. Jungen, der gleichfalls durch maligne Blennorrhoe einen Prolopsus iridis in ein grosses central gelegenes Geschwür der Cornea erworben hatte. Der ganze Pupillarrand eingewachsen. Sehr acutes Secundärglaucom. Der Versuch einer Iridectomie scheidert absolut an der durch Cocain gar nicht zu alterirenden hochgradigen Hyperästhesie der Iris bei jedem Versuche, sie zu fassen. In tiefer Narkose (ohne Cocain) voller Erfolg.

4) In zwei Fällen von Punktion der vord. Kammer. Einmal handelte es sich um Entleerung durch Discission zur Quellung gebrachter Linsenmassen. Eingriff total schmerzlos, auch beim Andrücken des Daviel'schen Löffels an die Iris. Im 2. Falle wurde der Eingriff zur Entfernung eines grossen Hypopyon's nöthig. Einstich schmerzlos. Jeder leiseste Druck des Daviel'schen Löffels gegen die periphere Wundlefze (Iris) sehr schmerzhaft trotz wiederholter Cocain-Einträufelung.

5) In 1 Falle von Scleralpunction bei Netzhautablösung. Total schmerzlos.

6) In 9 Fällen von Discission. 6mal wurde der Eingriff an einer und derselben Patientin behufs Erzielung von Quellung und Lockerung von Linsenmassen bei Corticalcataract vorgenommen. Niemals trat nennenswerthe Reaction ein. Schliesslich schöner Heilerfolg nach der oben erwähnten Punktion. In 2 Fällen galt die Discission Resten traumatischer Staare: endlich in 1 Falle war sie Nachoperation einer sonst erfolgreichen Altersstaarextraction. In keinem Falle von allen genannten der geringste Schmerz, in keinem Reaction.

7) In 2 Fällen von Pterygium-Operation. In einem Falle wurde die gewöhnliche Ablösung, Ausschneidung und Conjunctivalsutur gemacht, im zweiten wurde das Pterygium einfach an der Corneo-Scleralgrenze cauterisirt. Im Fall 1 kaum minimale Schmerzempfindung, in Fall 2 gar keine.

8) In 2 Fällen von Tätowirung von Hornhautleukomen (nach vorausgeschickter Iridectomie), ferner in 1 Falle von Tätowirung durchsichtiger Cornea zu kosmetischen Zwecken, da nach Iridectomie und Extraction verkalkter Cataract in einem total erblindeten Auge hinter der gebildeten Pupille sich gelbe Exsudatmassen störend bemerkbar machten. Eingriff stets total schmerzlos. Nach 1—2 Stunden hingegen ziemlich starker Schmerz und Röthung des Auges, die durch Atropin in längstens 1—2 Tagen wieder schwinden.

9) In 13 Fällen, wo Fremdkörper, meist Eisen- oder Stahlpartikel oder noch häufiger sog. Hammerschlag in oder auf der Cornea sassen, leistete Cocain Vorzügliches. In 1 Falle gelang auch die Entfernung eines unter der Conjunctiva bulbi auf der Sklera sitzenden Eisensplitters total schmerzlos. Schliesslich will ich noch erwähnen, dass ich Cocain mit grossem Nutzen bei Ulcus corn serp. anwendete, um schmerzlos das Glüheisen appliciren zu können. In 1 Falle von Scleritis konnte ich die sonst in diesem Falle empfindliche Massage ohne allen Schmerz ausführen; im Uebrigen sah ich in diesem Falle keinen Nutzen. In einigen wenigen Fällen von Ciliarneurose und andern Augenaffectionen konnte ich bis jetzt keinen besonderen Effect erzielen.

Cocain leistete mir somit im Allgemeinen Glänzendes, insoweit es sich um Anästhesirung der Conjunctiva und Corna handelte; die Iris blieb immer gegen Läsionen mehr oder weniger empfindlich, besonders wenn sie entzündlich gereizt war. Versuche von Injection in die vordere Kammer, die vielleicht auch diesem kleinen Uebelstande abzuhelfen vermöchten, wurden von mir nicht gemacht. Soweit meine bisherigen Erfahrungen über das Cocain.

Klagenfurt, den 10. Dec. 1884.

35) Vgl.: Ueber die chirurg. Anästhesie bei Augenoperationen, von Prof. J. Hirschberg (Berl. kl. W. 1884. Nr. 50 u. 51). „Ich glaube, dass C. namentlich bei der Altersstaarextraction von bleibendem Werth sein wird. Wie Jüngken im Beginn der schmerzlosen Aera der Chirurgie, selber darob erstaunt, dem Blinden tröstend verhiess, er solle während eines sanften Schlafes in den Besitz seines Sehvermögens kommen; so können wir heute, gleichfalls selber erstaunt und hoch erfreut, dem Blinden versichern, er werde bei vollem Bewusstsein und fast ohne den geringsten Schmerz sein Sehvermögen wieder erlangen. Ich glaube, dass auf unserem Gebiete, wenigstens bei Erwachsenen, die locale Narcose den Sieg über die allgemeine davontragen wird."

36) Dr. Nieden: Ueber Coc. bei Galvanocaustik der Cornea.[1] Das Mittel (5 % Lösung) leistet gerade hier ganz vorzügliche Dienste, indem es wenige Minuten nach seiner Eintröpfelung die Cornea in solch' anästhetischen Zustand versetzt, dass der Patient auch nicht die geringste Berührung der Glühschlinge spürt. Man operirt in Folge dessen mit einer Sicherheit, sowohl bei der ersten Berührung, als auch bei ausgiebiger Touchirung des ganzen Geschwürsgrundes, dass die unangenehmen Zwischenfälle, wie ich sie früher in einigen wenigen Fällen durch plötzliches Zucken des Patienten bei Herannahen der Glühhitze zu verzeichnen gehabt habe, jetzt gänzlich ausgeschlossen sind.

---

[1] Originalmittheilung. — Die Red.

Ferner ist man jetzt in weit besserer Weise im Stande, die Wirkung der Glühspitze beim Eindringen in die Tiefe zu controliren und nach Wunsch für die einzelnen Cornealschichten zu begrenzen, während die Resultate betr. Heilung dadurch natürlich noch mehr befriedigend werden, als sie es früher schon waren. Gerade, dass man mit der Application der Glühschlinge jetzt nicht mehr zu hasten, möglichst viel mit einer Touchirung zu erreichen bestrebt sein braucht, sondern mit kurzem, raschem Absetzen und Beobachten der stattgehabten Wirkung operiren kann, lässt mich die Empfehlung des galvanocaustischen Verfahrens in den geeigneten Fällen, nach der Erfahrung der jetzt fast beendeten 2. Hundertreihe, mit um so grösserer Wärme an die Herren Collegen ergehen.

H.

37—40) Zehender's klin. Monatsblätter f. Augenheilkunde. Decbr. 1884.

a. Ueber die locale Anwendung des Cocaïns am Auge, von Adolf Weber. Nach Einträufelung einer 2—10% Cocaïnlösung führte Verf. schmerzlos die Naht der Bindehaut nach Zerreisungen und Schnittwunden, die Tenotomie der Abducens, die Dehnung des Rectus internus, die Entfernung von Fremdkörpern, die Hornhautnaht, Paracentesen und Discisionen aus. — Ausserdem leistete ihm das Mittel vorzügliche Dienste bei Wunden der Cornea und den Formen von Keratitis, welche mit starker Lichtscheu und Thränenfluss einhergehen. Ausserdem bewirkt das Cocaïn eine Herabsetzung der Corneal- wie Scleralspannung. — Die pupillenerweiternde Wirkung des Cocaïn ist z. B. bei beginnendem Kernstaar der des Atropin vorzuziehen, da ersteres die Accommodation weit weniger beeinflusst als letzteres. — Von äusserst günstiger Wirkung ist das Cocaïn in Verbindung mit Atropin bei der Extraction der Cataract. — In eigenthümlicher Weise wirkt das Mittel auf die äusseren Augenmuskeln. Fast gleichzeitig mit der Einwirkung auf den Accommodationsapparat wächst die Adductionsdynamie um eine ansehnliche Grösse (15^0 bis 20^0), während die für die Abduction bleibt oder sogar vermindert wird.

b. Zur physiologischen Wirkung des Cocaïn auf das Auge, von Dr. H. Höltzke. H. wandte zur Aufnahme des Cocaïnum muriaticum anstatt reinen Wassers eine Sublimatlösung von 1:5000 an. Nach Einträufelung einer derartigen 5% Cocaïnlösung in das Auge beobachtete er die bekannten Wirkungen dieses Mittels, konnte indessen keinen Einfluss derselben auf die Accommodation constatiren. Nach Ansicht des Verf.'s übt das Cocaïn einen reizenden Einfluss auf den Sympathicus aus.

c. Beiträge zur Wirkung des Cocaïns auf das Auge, von Dr. Max Reichenheim. — Verf. empfiehlt die Anwendung des Cocaïns bei der Behandlung der Strictura ductus naso-lacrymalis. Die Dilatation des Thränenpunktes nach der Methode von Becker mittelst conischer Sonden ist darnach so gut wie schmerzlos. Empfindlich wird das Sondiren erst, nachdem die Sonde die Strictur passirt hat. — Ausserdem beobachtete Verf. nach Cocaïneinträufelung bei angeborener Ptosis eine Erweiterung der Lidspalie.

d. Baas (Worms) macht auf die mydriatische Eigenschaft des Cocaïns aufmerksam und empfiehlt darum dessen Anwendung vor Augenspiegeluntersuchungen.

---

2. Ueber einen neuen Apparat zur Diagnose der Farbenblindheit.

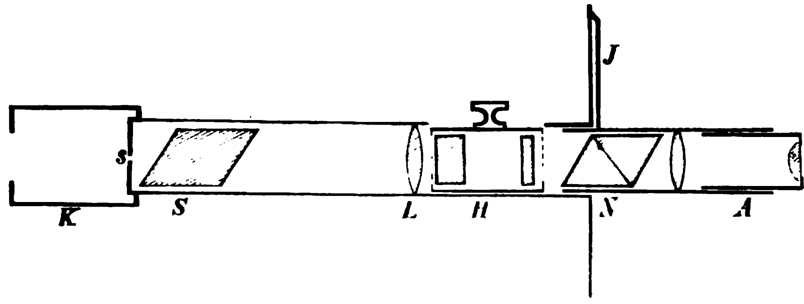
Von Arthur König, Privatdoc. der Physik an der Universität Berlin.

Wenn man einen polarisirten Strahl weissen Lichtes durch eine Quarzplatte und darauf durch ein Nicol'sches Prisma gehen lässt, so erscheint er im Allgemeinen nicht mehr weiss, sondern farbig, und seine Farbe ändert sich sowohl mit der Quarzdicke, als auch mit dem Winkel, den die Polarisationsebene des

ursprünglichen Strahles mit der Polarisationsebene des Nicol'schen Prismas einschliesst. Sind zwei solche Winkel um 90° verschieden, die Quarzplatten aber gleich, gehen z. B. zwei senkrecht zu einander polarisirte weisse Strahlen durch dieselbe Quarzplatte und darauf durch dasselbe Nicol'sche Prisma, so erscheinen sie complementär gefärbt.

Eine spektroskopische Zerlegung eines solchen Strahles liefert uns ein Spektrum, welches von dunklen Bändern durchzogen ist, die zwischen sich, allmählich darin übergehend, Streifen von unverminderter Helligkeit einschliessen. Bei der spektroskopischen Zerlegung eines complementär gefärbten zeigt sich, dass hier im Spectrum die Intensitätsmaxima liegen, wo sich dort die Minima befinden, und umgekehrt.

Die Zahl dieser dunklen Streifen wächst mit zunehmender Quarzdicke und sie werden alle durch Drehen des Nicol'schen Prismas seitlich verschoben. Die Erfahrung an etwa 50 sogenannten Farbenblinden, welche ich lieber Rothgrünverwechsler nennen möchte, hat mich nun gelehrt, dass bei gleicher Intensität zweier auffallender, senkrecht zu einander polarisirter weisser Lichtstrahlen bei jeder 2 mm übersteigenden Quarzdicke jene Farbenblinden dem Nicol'schen Prisma eine solche Stellung geben können, dass ihnen beide Strahlen in gleicher Farbe erscheinen. Für Normalsichtige sind sie complementär gefärbt. Uebersteigt die Quarzdicke 18 mm, so kommen Normalsichtige, wenn auch nicht zur



Farbengleichheit, so doch zu einer grossen Farbenähnlichkeit. So lange man also unter dieser Grenze bleibt, hat man in der Möglichkeit, auf derartige Weise Farbengleichheit herstellen zu können, ein Mittel zur Diagnose sogenannter Farbenblindheit.

Ein Apparat, mit dem sich solche Untersuchungen ausführen lassen, ist das vor längerer Zeit von Hrn. v. Helmholtz, freilich zu einem anderen Zweck, construirte Leukoskop.[1] Die beiden senkrecht zu einander polarisirten Strahlenbündel werden dadurch erzeugt, dass unpolarisirtes Licht, nachdem es durch einen Spalt hindurchgegangen, ein Kalkspathrhomboëder passirt und dadurch in zwei senkrechte, zu einander polarisirte Lichtbündel von gleicher Intensität zerlegt wird. Eine Keilverschiebung und mehrere einzuschaltende Quarzplatten ermöglichen es, jede gewünschte Quarzdicke von 0 bis 25 mm zu benutzen. Zu einer Einführung in die Kreise der praktischen Ophthalmologen stand aber der theure Preis des Apparates hindernd im Wege. Mehrfachen Aufforderungen nachkommend, habe ich daher einen Apparat construiren lassen, der im Princip sich vollständig an das Helmholtz'sche Leukoskop anschliesst, aber nur die für den genannten Zweck unbedingt nothwendigen Bestandtheile enthält.

[1] Eine Beschreibung des Helmholtz'schen Leukoskopes habe ich gegeben in Wied. Ann. XVII. S. 990. 1882 und Zeitschr. f. Instrumentenkunde. Jahrg. 1883. S. 20.

Zum Unterschiede von dem Helmholtz'schen Leukoskop habe ich diesen vereinfachten, praktischen Zwecken dienenden Apparat Ophthalmo-Leukoskop genannt.[1]

Die Construction des Ophthalmo-Leukoskops ist aus nebenstehender Skizze leicht ersichtlich.

K ist eine grosse Hülse, welche dazu dient, seitlich auffallendes Licht von *s* dem Spalte abzuhalten.

S = Doppelspath.

L = Linse, deren Brennpunkt in *s* liegt.

H = einschiebbare Hülse, in welche je eine Quarzplatte von 5 mm oder 10 mm oder beide zugleich eingesetzt werden können. Man ist dadurch im Stande, zwischen diesen drei Quarzdicken beliebig wechseln zu können, um sich vor absichtlich falschen Angaben der zu prüfenden Personen zu sichern.

N = Ocularnicol,

J = Index, an dem die Stellung von *N* abzulesen ist.

A = astronomisches Fernrohr, welches dazu dient, das Bild der beiden farbigen Flächen zu vergrössern und dadurch eine genauere Vergleichung derselben zu ermöglichen.

Ein „Farbenblinder" kann sowohl bei einfallendem Gaslicht als auch bei Sonnenlicht (am besten ist das diffuse Licht des bedeckten Himmels zu benutzen) durch passende Einstellung des Ocularnicols Gleichheit beider Felder bei Einschaltung der drei hier möglichen Quarzdicken erzielen; ein Besitzer eines normalen Farbensystems niemals.

Es wäre wünschenswerth, dass in weiten Kreisen Beobachtungen mit dem Ophthalmo-Leukoskop an „Farbenblinden" vorgenommen und die durch Ablesung an dem Index *J* erhaltenen Angaben veröffentlicht würden, damit man einen endgültigen Entscheid darüber gewänne, ob die von mir bisher an etwa 50 Individuen gefundene scharfe Trennung zwischen „Rothblinden" und „Grünblinden" sich überall bestätigte oder ob Uebergänge zwischen beiden Klassen, wenn auch in sehr geringer Anzahl, vorhanden sind.[2]

Berlin, Physikal. Institut, November 1884.

---

3) **Aseptische Porzellanunterlagen für Augenoperationsinstrumente** habe ich durch Warmbrunn, Quilitz & Co. in Berlin anfertigen lassen. — Als ich studirte, waren die Bretter mit violettem Sammet überzogen. Für meine eigene Praxis besorgte ich mir eiserne. Porzellan dürfte das sauberste Material darstellen. J. Hirschberg.

---

[1] Das Ophthalmo-Leukoskop kann aus der Werkstatt von Fr. Schmidt & Hänsch in Berlin (S. Stallschreiberstr. 4) zum Preise von 85 M. bezogen werden.

[2] Es sei mir hier gestattet, auf meine vor Kurzem erschienene Abhandlung „Zur Kenntniss dichromatischer Farbensysteme" (Graefe's Archiv. Bd. 30. Abth. 2. S. 155) hinzuweisen. Ich habe dort gefunden, dass die mit dem Leukoskope sich ergebende übergangslose Trennung der Rothgrünverwechsler in zwei Klassen bei einer anderen Untersuchungsmethode durchaus nicht heraustritt.

Gesellschaftsberichte.

1) 57. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Magdeburg. (Berl. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 43.)

Gynäkologische Section.

Kroner (Breslau): Zur Aetiologie der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Die Augenentzündung der Neugeborenen hat erheblich an Interesse gewonnen, seit wir durch Credé's Verfahren im Stande sind, ihren Ausbruch mit Sicherheit zu vermeiden. Die Angabe Credé's, dass es sich so gut wie ausschliesslich bei denselben um gonorrhoische Infection handelt, ist zwar durch Zweifel's Experimente — er erzielte keine Conjunctivitis durch Impfung mit lochialem, nicht tripperverdächtigem Secret — gestützt worden, doch schienen dem Vortragenden weitere Untersuchungen nothwendig, und dieselben haben ihn zu dem wichtigen Resultat geführt, dass allerdings unter 92 Fällen von Ophthalmoblennorrhoe nur 63 mal der Gonococcus Neisser's zu finden war, während in dem Rest der Fälle eifrigstes Suchen vergebens war. Hiermit stimmte das Ergebniss der Untersuchung der Genitalsecrete der betreffenden Mütter, so weit dieselben zugänglich waren; auch hier vermisste Kroner Gonokokken bei denjenigen Frauen, deren Kinder im Augeneiter keine enthielten. Blieben auch Impfversuche mit gonococcusfreiem Vaginalsecret zur Erzeugung einer Blennorrhoe vergeblich, so ist Kroner doch geneigt, nach diesen Beobachtungen eine doppelte Aetiologie der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum anzunehmen, deren eine noch ganz dunkel ist, während die andere in der Tripperinfection besteht.

In der Discussion wurde die Frage der Credé'schen Prophylaxis nur von Schatz (Rostock) gestreift; er erklärt nach seinen Erfahrungen das Einträufeln von Höllenstein für sicherer, als das von Sublimatlösungen.

Fehling (Stuttgart) ist geneigt, aus klinischen Beobachtungen der Zweitheilung der Aetiologie, wie sie K. vorschlägt, zuzustimmen.

Ophthalmologische Section.

Prof. A. Graefe (Halle): Enucleatio oder Exenteratio bulbi. — Graefe theilt 2 Fälle mit, wo nach der Enucleatio bulbi durch eine hinzutretende Meningitis der Tod des Pat. eintrat. In beiden Fällen handelte es sich um eitrige Entzündung im Anschluss an Cataractextraction, und um dem Pat. die Schmerzen einer Panophthalmitis zu ersparen, wurde die Enucleation vorgenommen; am 5. resp. 6. Tag nach der Enucleation trat der Tod unter Gehirnerscheinungen ein. Die Section ergab eitrige Meningitis, in dem einen Falle hatte sich der Process durch die Pialscheide des Sehnerven auf die Basis des Gehirns fortgesetzt. In der Literatur liegen 10 Fälle von Meningitis nach Enucleation vor, hiervon 7 tödtlich und 3 heilten. Wegen dieser wenn auch verhältnissmässig sehr geringen Anzahl von Todesfällen nun, und um einen Stumpf für das bessere Tragen eines künstlichen Auges zu erhalten, schlägt G. das Verfahren der Exenteratio bulbi vor; dasselbe besteht darin, dass die Cornea mit einem anhaftenden schmalen Scleralring (1—2 mm vom Limbus entfernt wird die Sclera durchschnitten) ganz entfernt wird, mittelst eines breiten stumpfkantigen Löffels gelingt die totale Entleerung des Bulbus sehr leicht, so dass nur die von der Sclera gebildete Höhle zurückbleibt, nach Ausspülung mit eiskalter Sublimatlösung wird die Conjunctiva mit Catgutfäden vernäht. Bunge hat dann folgende Modification angegeben zur besseren Conservirung des Bulbus-

inhaltes für die anatomische Untersuchung: Die Sclera wird nur bis auf den Ciliarkörper durchschnitten und jetzt lässt sich der Bulbusinhalt im Zusammenhang mit dem vorderen amputirten Theil des Auges entfernen. G. hofft, dass bei der Exenteration ein Fortschreiten des entzündlichen Processes auf die Schädelhöhle vermieden werden wird, er empfiehlt diese Operation auch bei Panophthalmitis.

Dr. Dürr (Hannover): „Ueber die Entwickelung der Kurzsichtigkeit während der Schuljahre nebst Vorlegung einer darauf bezüglichen Arbeit und einer graphischen Darstellung von Schülern des Lyceums II in Hannover." — D. legt der Versammlung eine populäre Darstellung der Entwickelung der Myopie während der Schuljahre vor, erläutert durch einige Refractionstafeln der Schüler des Lyceums II in Hannover, welche der Arbeit angeheftet sind. Diese Tafeln gelangten schon früher auf der Hygieneausstellung zu Berlin zur Demonstration. Eine solche graphische Darstellung der Refractionsverhältnisse kommt jedenfalls dem Verständnisse des Nichtarztes sehr zu Hülfe, weil dadurch der Ueberblick über jede einzelne Klasse und jeden einzelnen Schüler geboten ist. Des Weitern tritt D. auch für die Anwendung eines Mydriatiums (Homatropin) bei den Schuluntersuchungen ein, ferner zeigt er einen neuen Geradehalter in Form eines Bügels, namentlich auch für kleinere Schüler geeignet. D.'s Untersuchungen sprechen gegen die Tensor-Hypothese bei der Myopie.

Dr. Wilbrandt (Hamburg): „Ueber concentrische Gesichtsfeldbeschränkung bei functionellen Störungen der Sehcentren und über Incongruenz hemianopischer Defecte." — W. citirt zunächst eine jüngst erschienene Arbeit von Thomsen und Oppenheim über concentrische Gesichtsfeldbeschränkung im postepileptischen Stadium, bei gewissen Zuständen sensorischer Anästhesie u. s. w. Das Streben seines Vortrages ist darauf gerichtet, die Gesichtspunkte aufzudecken, unter deren Berücksichtigung sich die concentrischen Gesichtsfeldeinschränkungen leicht und ohne Schwierigkeiten dem hemianopischen Symptomencomplex unterordnen. W. macht darauf aufmerksam, wie leicht man einen einspringenden Winkel an der verticalen Trennungslinie der rechten und linken Gesichtsfeldhälfte übersehen könne,(?) der dadurch entstehe, dass die eine Gesichtsfeldhälfte weniger stark eingeengt ist als die andere. W. giebt eine erläuternde schematische Figur für seine Erklärungsweise der verschiedenen hemianopischen Gesichtsfelddefecte nach Rindenaffection und an der Hand dieses Schemas erörtert er die Bedingungen der Congruenz und Incongruenz hemianopischer homogener Gesichtsfelddefecte.

Dr. Schreiber (Magdeburg): Demonstration eines Kranken, bei dem aus der Tiefe der Orbita ein wallnussgrosser fibromatöser Tumor mit Erhaltung des Bulbus exstirpirt worden ist. — Unter Doppeltsehen (Parese des Rect. inf. und extern.) hat sich bei dem Pat. allmählich eine Protrusio bulbi entwickelt; derselbe ist hauptsächlich nach innen und vorn gedrängt. Von Dr. Heinicke und Scheede wurde die Exstirpation des Tumors von aussen her nach einer Schnittführung bis auf den Jochbogen vorgenommen, die Geschwulst sass der Ala magna des Keilbeins auf und die mikroskopische Untersuchung ergab ein Fibrom. Der Bulbus blieb dem Pat. in seiner Form gut erhalten, jedoch trat Sehnervenatrophie mit Erblindung ein.

Uhthoff (Berlin): „Zur pathologischen Anatomie des Sehnerven." — U. demonstrirt der Versammlung eine Reihe von Präparaten und Zeichnungen von Sehnervenatrophie bei Tabes, progressiver Paralyse, Alkoholamblyopie und multipler Sclerose. Ein weitergehendes Interesse, namentlich für die Frage

des Sehnervenfaserverlaufes, kommt den Fällen von Alkoholamblyopie und einem Fall von einseitiger, quadrantenförmiger Papillenatrophie bei Tabes zu. U. hat über die letzteren Fälle eingehender auf dem letzten ophthalmologischen Congress zu Heidelberg referirt.

Referate, Uebersetzungen, Auszüge.

8) **Ein Fall von Magnetoperation.** (Nach einem in der Berliner medicin. Gesellsch. am 10. Juli 1884 gehaltenem Vortrag.) Von Prof. J. Hirschberg in Berlin. (Berl. kl. W. 1884. Nr. 38.)

Ein 56jähr. Böttcher hatte am 28. December 1883 beim Herstellen eines Fasses, indem er mit einem eisernen Hammer auf einen eisernen Reifen schlug, sein rechtes Auge verletzt. Es folgte Sehstörung und Entzündung desselben. Letztere liess dann wieder nach; einige Monate hindurch blieb das Auge reizlos; aber etwa am 10. Juni d. J. trat von Neuem und ohne bekannte Ursache eine so heftige Entzündung des verletzten Auges auf, dass auch das andere behindert wurde, und Patient die Arbeit einstellen musste. Nachdem diese Entzündung etwa 14 Tage gedauert und also seit der Verletzung 6 Monate verstrichen waren, nämlich am 25. Juni d. J., sah ich den Kranken zum ersten Male.

Das linke Auge war normal. Das rechte zählte die Finger auf knapp 3′ Entfernung und hatte einen kleinen Gesichtsfelddefect nach oben. Dasselbe zeigte das Bild einer schweren Iridocyclitis. Neben Lichtscheu und Thränen bestand eine breite dunkelrothe Pericornealinjection. In der Hornhaut sah man nahe dem lateralen Rande eine lineare, etwas zackige, über 3 Mm. lange, weisse Narbe, wie sie nur durch Eindringen eines Fremdkörpers erzeugt wird; dahinter in der grünlich verfärbten Iris eine atrophische, narbige Stelle; neben der Irisnarbe eine breite hintere Synechie. Pupille kaum mittelweit. (Patient hatte schon vorher Atropin gebraucht.) Neben der Synechie war die Linsenkapsel verdickt und narbig; die Linse selber getrübt, jedoch nicht vollständig; namentlich gegen den unteren Rand zu nahm die Intensität der Linsentrübung ab.

Schon aus dem geschilderten Befunde stellte ich mit Sicherheit die Diagnose, dass ein kleiner eiserner Splitter im Augeninnern, und zwar beweglich im Glaskörper, vorhanden sein müsse.

Es galt nun hier, den Eisensplitter direct nachzuweisen und auch zur Wahl der Operationsstelle seinen Sitz zu ermitteln. Die Magnetnadel ist bei so kleinen Eisenmassen ganz unsicher. Die brechenden Medien waren erheblich getrübt; selbst als ich directes Sonnenlicht mittelst eines kleinen Planspiegelchens in's Auge lenkte, sah ich nur, dass die durchsichtigen Medien, namentlich Linse und Glaskörper, einen Stich in's Grüngelbe annahmen — zum Zeichen der schweren entzündlichen Infiltration. Eine etwas bewegliche Glaskörpertrübung von Schlauch- oder Trichterform konnte ich allerdings hinter der Linse mehr nach unten wahrnehmen; aber erst bei der zweiten Untersuchung am Abend des folgenden Tages, als Patient schon zur Aufnahme gelangt und energisch mit Atropin behandelt worden, sah ich in jener Glaskörpertrübung mit Entschiedenheit eine Stelle, die mehr Licht reflectirte, als entzündliche Glaskörperproducte zu thun pflegen, und die folglich als Sitz des Fremdkörpers anzusprechen war. Sie lag nasenwärts vom verticalen Meridian und nach unten. Der Fremdkörper war also von der lateralen Seite her durch Hornhaut, Iris und Linse eingedrungen, von der hinteren Bulbuswand abgeprallt und nach innen-unten gesunken.

Tags nach der Aufnahme, am 27. Juni, wurde Patient in tiefer Narcose operirt.

Mit dem Cirkel maass ich von der Mitte des inneren-unteren Quadranten der Hornhautumrandung nach innen-unten zu auf der Sclera eine Strecke etwa 8 Mm. ab, fasste an dieser Stelle, welche dem vorderen Schnittende entsprach, die Augapfelbindehaut mit einer kleinen Pincette, stiess ein feines schmales Scalpell in meridionaler Richtung in den Augapfel gleich einige Mm. tief hinein, so dass der Glaskörper etwa bis in die Gegend des Eisensplitters mitgespalten wurde, und vollendete bei steiler Messerhaltung den Schnitt durch die Augenhäute nach dem Aequator hin in einer Länge von etwa 7 Mm. Nur wenig Flüssigkeit fliesst aus, aber weder Blut noch Glaskörpersubstanz wird in der klaffenden Scleralwunde sichtbar. Das gekrümmte, 2 Mm. dicke Ende meines Elektromagneten wird eingeführt, das erste Mal vergeblich; aber schon bei der zweiten Einführung bringt es den schwarzen Eisensplitter heraus, der von einer ganz dünnen Schicht gelblicher Masse zum Theil bedeckt ist. Es gelingt, die Wunde des Bulbus mit der Conj. gut zu decken. Mittelst einiger Nähte aus feinster carbolisirter Seide wird die Bindehautwunde geschlossen. Mit einer Sublimatlösung von 1 auf 10000 wird die Oberfläche des Augapfels sorgsam ausgewaschen und der Verband aus Bruns'scher Charpiebaumwolle mit der gleichen Lösung durchtränkt.

Der Eisensplitter ist unregelmässig, etwa 3 Mm. lang und breit, wenig dick, wohl ein Stück des Fassbandes, und wiegt $25^1/_2$ Mgr.

Die Heilung erfolgte ganz reizlos. Es sind erst 13 Tage seit der Operation verstrichen. Die schwere Cyclitis und Glaskörperinfiltration, zu der das seit 6 Monaten im Augeninnern verweilende Eisenstück Veranlassung gegeben, hat nach der Extraction von Tag zu Tag erheblich abgenommen. Das Auge, welches ohne den Magneten wohl ziemlich sicher der Enucleation verfallen wäre, zählt die Finger, wenngleich nur auf kurze Entfernung. Die Sehstörung hängt wesentlich nur von der präexistirenden Linsentrübung ab und kann späterhin durch Extraction der Linse mit höchster Wahrscheinlichkeit wesentlich gebessert werden. — — Die Linsenextraction ist inzwischen, 8 Wochen nach dem Scleralschnitt, mit gutem Erfolg für die Sehkraft ausgeführt worden.

4. Oct. 1884. R. + 4 ″ Sn LXX in 15′, mit + $2^1/_2$ Sn 2 in 6″.

Opt. Bild der Retina gut, Schnittnarbe nicht sichtbar.

Mitte Dec. 1884: Stat. id.

(Das neue Modell meines Elektromagneten wird in einer demnächst erscheinenden kleinen Monographie über diesen Gegenstand beschrieben werden.)

Journal-Uebersicht.

I. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XXX. 1. (Fortsetzung.)

10) **Ueber Fremdkörper der Vorderkammer und Iris,** von Dr. E. Franke in Hamburg.

Theilt einen Fall aus der Praxis Dr. Salomon's mit, wo ein Steinstückchen, das — durch die Cornea eingedrungen — auf der Iris festsass, durch Iridectomie glücklich entfernt wurde.

Daran anschliessend giebt er eine Uebersicht sämmtlicher (?) in der Literatur vorfindlichen Fälle, wo Fremdkörper in der vord. Kammer oder Iris beobachtet wurden, die ausser der Cornealverletzung keine Beschädigung verursachten. Von

ersterer Art fand er in Allem 56, von letzterer 69. Er ordnet die Fälle nach der Natur der Fremdkörper in:

a) Eisen- und Stahlsplitter. Im Ganzen 36 Fälle, wovon 8 auf die vord. Kammer entfallen. 6 kamen mit primären Entzündungserscheinungen in Behandlung. In allen wurde die Extraction vorgenommen.

Von den 30 Fällen, wo die Splitter der Iris aufsassen, kamen 12 erst nach längerem Verweilen des Fremdkörpers in Beobachtung; es hatte sich durch heftige Entzündungen eine Kapsel um den Fremdkörper gebildet. In 2 Fällen wurde nicht extrahirt, da keine Reizung bestand. In 7 machten erneute Entzündungen die Extraction nöthig, in 2 Fällen wurde enucleirt.

In allen übrigen 18 Fällen, welche frisch beobachtet wurden, wurde die Extraction mit gutem Erfolge vorgenommen.

b) Kupfersplitter. Im Ganzen 28 Fälle. 9 darunter betrafen die vord. Kammer. Bei lezteren wurde 6 mal extrahirt, 1 mal enucleirt; 2 mal blieb ein Extractionsversuch fruchtlos. In 4 Fällen bestanden nach dem Verweilen des Fremdkörpers bis zu 14 Tagen heftige Entzündungserscheinungen mit Hypopyon, wodurch der Körper mit Exsudat umgeben wurde.

In jenen Fällen, wo Kupferstückchen auf der Iris sassen, fand sich der Fremdkörper viel häufiger in Exsudat eingehüllt. In 2 Fällen wurde keine Extraction vorgenommen, in den übrigen mit gutem Erfolge.

c) Steinsplittter. 17 Fälle, wovon 10 die vordere Kammer betreffen. Bei 11 Fällen Iritis und Hypopyon. Nicht in allen wurde extrahirt.

d) Cilien. 21 Fälle. Die durch sie gesetzte Entzündung ist äusserst gering oder fehlt ganz; nur ein Fall v. Graefe's macht eine Ausnahme. Die Zahl der Cilien schwankte zwischen 1 und 14.

e) Holz- und Dornsplitter. 6 Fälle, wovon 2 die vord. K. betreffen.

f) Glas und Porzellan. 1 Fall auf der Iris, 3 in der vord. Kammer.

Ferner noch wurden Pulverkörner mehrmals ohne Irisreizung beobachtet. Ein Fall ist bekannt, wo ein Schrotkorn sich in der vord. Kammer fand, und endlich ein Fall, wo ein Peitschenknoten in der vorderen Kammer lag und Hypopyon verursachte.

Schliesslich werden noch 6 Autoren citirt, die gleichfalls über einschlägige Fälle berichten, wo jedoch Angaben über die Natur des Fremdkörpers fehlen.

Am ungefährlichsten verhalten sich hinsichtlich der Reactionserscheinungen Cilien und Glassplitter, am gefährlichsten hingegen Metallsplitter; in der Mitte stehen Steinsplitter.

Autor glaubt die mechanische Reizung — auch in specieller Berücksichtigung der experimentellen Ergebnisse Leber's — ganz als Entzündungsursache eliminiren zu müssen. Vielmehr muss die chemische Wirkung als Agens in Betracht gezogen werden — ganz in Uebereinstimmung mit Leber's Resultaten, der gefunden, dass Kupfersplitter, auch aseptisch eingeführt, in Berührung mit der Iris heftige Entzündung erregen.

Weniger in Uebereinstimmung befinden sich die klinischen und experimentellen Beobachtungen hinsichtlich der Eisen- und Stahlsplitter, die — aseptisch in Kaninchenaugen eingebracht — keine Entzündung hervorriefen, wohl aber gemäss der klinischen Erfahrung. Auch die Annahme etwa gleichzeitig erfolgter septischer Infection hat etwas Gezwungenes gegenüber anderen Fremdkörpern, die keine Entzündung bedingen.

Bei Steinsplittern ist chemische Wirkung nicht auszuschliessen.

Selbstverständlich ist auch eine bestimmte Zeit zur Entwickelung der Erscheinungen nöthig. Einkapselung des Fremdkörpers bietet keine Garantie gegen spätere Entzündung.

Die Sehstörung ist im Allgemeinen proportional der Entzündung. Die Prognose ist im Ganzen keine ungünstige, doch ist die Gefahr für beide Augen immerhin eine so beträchtliche, dass auch bei mangelnder Reizung die Extraction indicirt ist.

Vermischtes.

1) Die Originalzeichnungen zu Jäger's Atlas und noch unedirte Zeichnungen des Augenhintergrundes sollen von den Erben veräussert werden. Dieselben würden eine Zierde für jede ophthalmiatr. Bibliothek oder Klinik sein.

2) Das Supplementheft zu diesem Jahrgange nebst vollständigem concisem Jahresbericht wird so schnell als möglich erscheinen.

Bibliographie.

1) Gedenkrede auf Prof. E. v. Jäger, gehalten in der Sitzung des Wiener medicinischen Doctoren-Collegiums vom 3. Nov. 1884 von Prof. Mauthner. (Wien. med. Blätter. 45. S. 1407.) „Die Untersuchung im aufrechten Augenspiegelbilde und die Bestimmung der Refractionsanomalien mit Hülfe des Augenspiegels angeregt zu haben ist das Hauptverdienst Jäger's.“

Schenkl.

2) Das Cocaïn, ein Mittel zur localen Anästhesirung des Auges, von Doc. Dr. Schenkl. (Prager med. Wochenschrift. 45. S. 441.) Bericht über die ersten Versuche mit Cocaïn an der Prager Universitätsaugenklinik.

3) Die Pfropfung von Haut und Schleimhaut auf oculistischem Gebiete, von Assist. Dr. E. Bock. (Allg. Wiener medic. Zeitung. 44.) Nachtrag, die Literatur diesen Gegenstand betreffend (vergl. Centralbl. f. A. 1884. Januar). Schenkl.

4) Bericht über die im Jahre 1883 im poliklinischen Institute der deutschen medic. Facultät in Prag behandelten Augenkranken, von Doc. Dr. Schenkl. (Prager med. Wochenschrift. 37.) 836 Augenkranke (36 aus dem Jahre 1882 in Behandlung verblieben); Zuwachs im Jahre 1883 beträgt 800 Kranke (488 M., 312 W.). Ausführlich mitgetheilt: Gumma palp. inf., 2 Fälle von Herpes zoster, persistirender Blepharospasmus durch einen Stoss in's linke Auge, eigenthümliche Form von Nystagmus, angeborener ererbter Mikrophthalmus, Mikrophthalmus sin., Cataracta incip. dieses Auges, normal entwickeltes rechtes Auge mit Aphakie nach Staarextraction, Excavation des Sehnerven, Luxation einer cataractösen Linse, kleiner Linsenkern, einseitige Cataracta zonularis, Glaucoma chron. inflamm. o. s. mit centralem Scotom, seit 15 Jahren in der Iris verweilender Fremdkörper.

5) Der Einfluss von Refractionsfehlern auf Conj., Kerat., Irit. wird etwas bezweifelt von E. Donaldson. (Br. med. J. 1. Dec. 1884.)

6) Tuberculosis des Sehorgans, von Dr. Mules. (Manchester med. Soc. 5. Nov. 1884. — Brit. med. J., 6. Dec. 1884). — Die Arbeit zerfällt in 3 Theile: 1) Primäre Tuberculose; 2) Inocul. der Tuberk. in die Vorderkammer zu diagnostischen Zwecken; 3) Tuberkel secundär nach allgemeiner Tuberculose. Diagnose ist schwierig. Bacillen sind in primärer Tuberculose des Auges noch nicht gefunden.

7) Ein autometrisches selbstregistrirendes Perimeter, von Dr. J. Albertotti. (Zehender's Monatsbl. 1884. Dec.)

8) Blindness from thrombosis of the retinal blood-vessels in facial erysipelas, von H. Knapp. (N.-York m. Journ. 1884. March 29. — D. Med.-Ztg. 1884. Nr. 59.) Ein 41 jähriger Mann, welcher häufiger an Erysipel litt, erkrankte auf's Neue an Gesichtsrose und zwar diesmal mit dem Ausgang im Nasenrachenraum, von da sich auf das Gesicht, die Augen und die Kopfhaut verbreitend. Als er am 6. Tage fähig wurde, die Augen zu öffnen, klagte er plötzlich, dass er zuerst auf dem einen, nächsten Tages auch auf dem anderen Auge erblindet wäre. Beide Augen standen fest in der Orbita, deren Zellgewebe stark chemotisch geschwollen war. Ohne dass man Eiter erhielt, incidirte man möglichst tief. Die Hornhaut wurde leicht getrübt. Die Medien so klar, dass eine ophthalmoskopische Untersuchung erreicht wurde; dieselbe zeigte die optische Abwesenheit (Leerheit) der Netzhautarterien; die Venen dagegen geschlängelt, tief blau, die Netzhaut milchartig weiss, in der Peripherie normal roth. Druck auf den Bulbus veränderte das Bild nicht. Nach 3 Tagen kehrte ein ganz schwacher Faden rothen Blutes in die Arterien zurück, während die Orbitalgeschwulst nachliess. Nach weiteren Wochen verschwanden die Venen, während an ihrer Stelle ab und zu hämorrhagische Flecken auftraten, dieselben wurden resorbirt und nun zeigte sich im Augenhintergrund kaum eine Andeutung von Gefässen. Die Blindheit blieb eine totale. Man muss annehmen, dass das Blut in den Venen so viel als möglich austrat, der Rest coagulirte und nun an die Stelle des Lumens eine Constriction erfolgte. Therapeutisch ist nur durch frühzeitige Entlastung des Orbitalkreislaufes mittelst zahlreicher Einschnitte auf eine Besserung zu hoffen.

9) Ueber die Antiseptik in der Augenanstalt spricht Dr. Magawly. (Petersb. m. W. 1884. S. 200.) Ein Hinderniss zur Ausübung der Antiseptik nach Augenoperationen ist, dass man nie völligen Luftabschluss erzielen kann. — Seit 1878 werden in der Augenheilanstalt antiseptische Verbände angewandt. Zuerst wurden schwache Carbolsäurelösungen versucht, jedoch selbst 2 % Lösungen werden nicht vertragen, daher ging man zu 4 %. Borsäurelösung über. In derselben werden auch die feinen Instrumente gereinigt, welche Carbolsäure nicht vertragen; in letzter Zeit wurde dazu kochendes Wasser benutzt. Zum Verband wurde Borlint und Borwatte gebraucht. Seit 3 Monaten ist der Sublimatverband eingeführt, mit Lösungen von 1 : 1000. Auch Jodoform wird angewandt, namentlich bei Lidoperationen; über seine Wirkungen bei Hypopyon und Ulcera corneae hat M. noch kein sicheres Urtheil sich bilden können. Im Allgemeinen sind die Resultate jetzt viel günstiger. Während nach Hypopyon z. B. in den 70er Jahren bei ca. 6 % Verlust der Cornea durch Suppuration erfolgte, ist dieses in den letzten Jahren überhaupt nur 1—2 mal der Fall gewesen. — In letzter Zeit hat Dr. Lange mehrere Tage lang vor der Operation eines Auges demselben einen Occlusivverband (mit Sublimat) angelegt, der nur unmittelbar vor der Operation abgenommen wird. In 2 Fällen von Extraction, wo bedeutende traumatische Keratitis zu erwarten gewesen wäre, trat eine solche nicht ein. — Bezüglich der Chloroformfrage bemerkt M., dass er in langjähriger Hospital- und Privatpraxis nur 2 Fälle von Chloroformtod gesehen, beide Patienten waren durch langdauernde Inanition heruntergekommen und Beide hatten nur wenige Minuten Chloroform inhalirt. In dem einen Falle, wo die Section gemacht, fand sich bedeutende Verfettung der Herzmuskulatur.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Prof. Hirschberg, Berlin, NW., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig

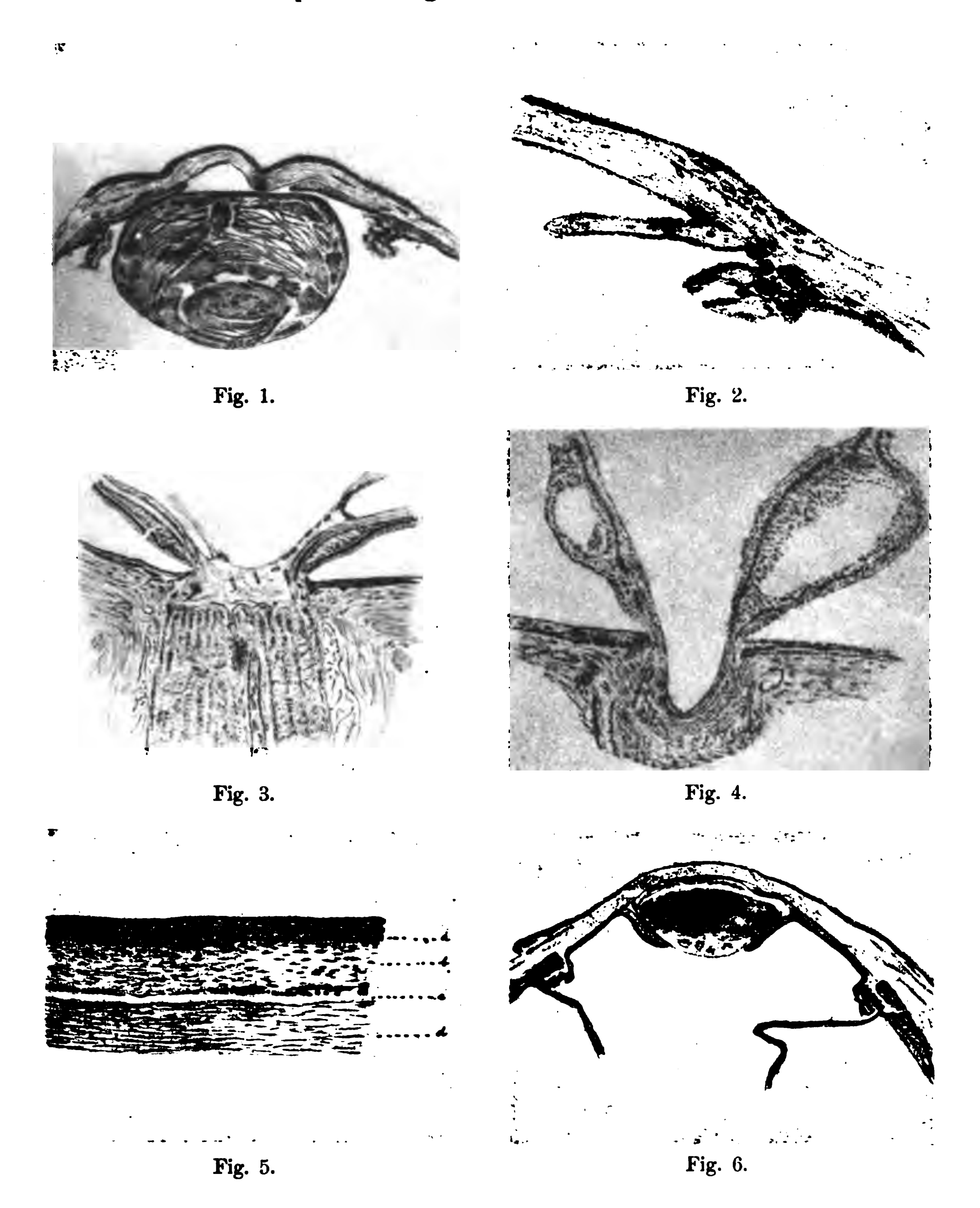


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig.

LICHTDRUCK VON RÖMMLER U. JONAS, DRESDEN.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Hirschberg in Berlin.

Monatlich ein Heft. Preis des Jahrganges 12 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes und die Postanstalten des Deutschen Reiches.

Supplement zum Jahrgang 1884.

Jahresberichte.

Jahresbericht der ophthalmologischen Literatur Russlands für 1884.

Erstattet von Dr. **Krückow** in Moskau.

Russische Zeitschrift für Ophthalmologie. Januar — Februar.

1) **Ueber die operative Behandlung der Trichiasis und des Entropiums,** von Dr. H. Dohnberg.

Die von dem Verf. empfohlene Methode ist eigentlich eine Combination der

Methoden von Hotz und von Snellen. Es wird gewöhnlich zuerst die Canthoplastik gemacht; dann wird das Augenlid in ein Blepharostat eingeklemmt und mit dem Scalpell ein Schnitt geführt von der einen Branche des Blepharostaten zur gegenüberliegenden, parallel dem Lidrande, 6—7 mm von demselben entfernt, wobei die Haut und die Muskulatur bis zum Knorpel durchtrennt werden; darauf wird ein zweiter Schnitt parallel dem ersten, 2—4 mm höher, angelegt. Der von diesen beiden Schnitten umschriebene schmale Hautstreifen wird sammt der darunterliegenden Muskulatur herausgeschnitten; ausserdem wird auch die Muskelunterlage der Wundränder sorgfältig herausgeschält. Hierauf wird mit einem scharfen Scalpell ein prismatisches Stück aus dem Knorpel ausgeschnitten, wie es Snellen vorgeschlagen hat, und werden drei Nähte angelegt, aber vor Beendigung der Operation nicht zugezogen. Bei der Anlegung der Nähte wird erst der untere Rand der Wunde durchstochen, dann die Naht durch den mit der Pincette erfassten oberen Rand des Knorpels nebst der Aponeurose und durch den oberen Wundrand geführt. Nach Anlegung der Nähte wird der Blepharostat abgenommen, die Blutung gestillt und, um den Effect der Operation auch auf die Seitentheile des Augenlides auszudehnen, der Hautschnitt mit der Scheere nach beiden Seiten in horizontaler Richtung verlängert, und zwar nach innen fast bis zur Nase, nach aussen etwas über die äussere Commissur heraus. Ueber diesen Seitenschnitten wird je ein halbmondförmiger oder dreieckiger, aus Haut und Muskeln bestehender Lappen herausgeschnitten und werden die übrigen Nähte angelegt. In denjenigen Fällen, wo der Lidknorpel sehr atrophisch ist, wo es sich mehr um Trichiasis, als um Entropium handelt, schneidet der Verf. den Knorpel nicht heraus, sondern combinirt meistens die Hotz'schen Nähte mit der Methode von Jäsche-Arlt.

---

2) Zur Frage über die Xerosis conjunctivae, von Dr. J. Thalberg.

Die Xerosis epithelialis erscheint gewöhnlich auf den der Wirkung der Luft zugängigen Theilen der Conjunctiva, entweder in Form eines Dreiecks auf der dem äusseren Theile der Lidspalte entsprechenden Conjunct. bulbi, oder in Form eines die Hornhaut umgebenden, trockenen, breiten Ringes. Bei grosser Erschöpfung des Organismus gesellt sich häufig zur Xerosis auch Nekrose der Hornhäute. Ausser an diesen gewöhnlichen Stellen erscheint die Xerosis zuweilen zuerst an solchen Stellen, die der Wirkung der Luft nicht ausgesetzt sind, z. B. auf der Conjunctiva der unteren Augenlider, in der Nähe der Uebergangsfalte, auf dieser selbst und auf der von dem unteren Lide bedeckten Conj. bulbi. Von der letzteren Kategorie hat Verf. 4 Fälle bei an Scorbut leidenden Soldaten beobachtet. Bei Ectropionirung des unteren Lides bemerkt man auf der Uebergangsfalte einen weissen Streifen, der ganz so aussieht, wie ein von Cauterisation mit dem Lapisstift herrührender; bei Berührung mit der Sonde erscheint dieser Streif hart und trocken. Bei der mikroskopischen Untersuchung eines Stückes des ausgeschnittenen Streifens erweist sich das Epithel unbedeutend verschrumpft und das subepitheliale Gewebe dicht infiltrirt mit kleinen glänzenden Körnern. Die Xerosis conj. bulbi hängt von schlechter Ernährung des Organismus ab, die Xerosis der unteren Uebergangsfalte wird durch Scorbut bedingt. Die Behandlung ist eine allgemein resorbirende; local: Einträufelung von Milch, Application von Vaselin, von Borsäurelösung, einer Lösung von Kochsalz in Glycerin und Wasser, und ein feuchter Verband; bei Gangrän der Hornhäute: Eserin.

---

3) **Bericht über das erste Hundert von Cataractextractionen**, von Dr. J. Katzaurow.

Unter 100 Cataracten — bei 75 Personen — waren 77 reife, 7 unreife und 16 überreife. Peripherischer, linearer Schnitt nach Graefe, zuweilen kam die Mitte des Schnittes auf die Hornhaut. Vor der Operation begiesst Verf. das Auge mit einer Sublimatlösung von 1 : 1000 oder mit einer $4^0/_0$ Borsäurelösung; nach der Operation schüttet er Jodoform auf die Wunde. $V > {}^1/_{10}$ bei 78, $V < {}^1/_{10}$ bei 17, $V = \frac{1}{\infty}$ bei 3 und $V = 0$ bei 2 Operirten.

4) **Der gegenwärtige Stand der Frage über die Anwendung des Jequirity bei Trachom**, von Prof. Chodin.

In dem vorliegenden Theil behandelt der Verf. nur die ausführliche Literatur dieser Frage. (S. unten.)

März — April.

1) **Zur Frage über den Bau der Netzhaut des Menschen**, von Dr. A. Dogel. (S. unten.)

2) **Der gegenwärtige Stand der Frage über die Anwendung des Jequirity bei Trachom**, von Prof. Chodin. (Schluss.)

Der Verf. hat selbst das Jequirity in 15 Fällen angewandt, wobei der Controle halber gewöhnlich ein Auge mit Jequirity behandelt wurde, das andere auf die bisher übliche Weise (mit Cupr., Arg. nitr., Scarificationen u. s. w.). Obgleich die Jequirityentzündung den trachomatösen Process nicht vollständig heilt, so äussert sie doch eine günstige Wirkung sowohl gegen das Trachom, als anch gegen Pannus: die Granulationen werden kleiner und die Hornhaut wird klarer. Im Vergleich mit der gewöhnlichen Behandlungsmethode des Trachoms weist das Jequirity keine bemerkbaren Vorzüge auf.

3) **Zwei seltene Fälle sympathischer Augenentzündung**, von Dr. W. Dolshenkow.

1) Das linke Auge ist vor 10 Jahren erblindet; einige Monate vor Erkrankung des rechten Auges stiess der Kranke mit dem blinden Auge an einen Zweig einer Zimmerpflanze an, worauf mehrfach Iridocyclitis auftrat. Es zeigten sich im rechten Auge Reizerscheinungen und 2—3 Herde von Chorioiditis disseminata. Im enucleirten Auge erwies sich, in der Nähe der Ora serrata liegend, ein Holzsplitter von 5 mm Länge.

2) Patientin 39 Jahre alt. Das rechte Auge atrophisch in Folge eines vor 10 Jahren erlittenen Faustschlages; zeitweilig stellten sich Entzündungen in diesem Auge ein. In letzter Zeit trat eine sympathische Entzündung des linken Auges auf, in welchem bei der Untersuchung einige Herde von Chorioiditis disseminata gefunden wurden. In dem enucleirten rechten Auge ergab sich vollständige Ablösung der Netzhaut und der Aderhaut, wobei letztere sich in ein Knochenplättchen verwandelt hatte.

4) **Ophthalmologische Beobachtungen**, von Dr. H. Mitkewitsch. (Bericht der Augenheilanstalt für das Jahr 1882.)

Kranke waren im Laufe des Jahres 1407 gekommen. Anomalien der Refraction: 381, d. h. $27{,}2^0/_0$. Hypermetropie war vorhanden in 156 Fällen, d. i. in $40{,}9^0/_0$; bei 106 Personen war V normal, bei 47 geringer als normal,

wobei in 17 Fällen verschiedene pathologische Veränderungen vorhanden waren, wie z. B. Maculae corneae u. s. w.; Staphyloma post. in 10 Fällen. Myopie fand sich in 201 Fällen, d. h. in 53%, normale Sehschärfe bei 78, unter der Norm bei 101 Personen, davon bei 19 in Folge pathologischer Veränderungen; Staphyloma post. 79 mal. Astigmatismus: 17 Fälle, d. h. 4,4%. Anisometropie: 7 Fälle (s. u.).

Mai — Juni.

1) **Zur Frage über den Bau der Netzhaut des Menschen,** von Dr. A. Dogel.

Ohne über den ganzen Aufsatz des Verf.'s ausführlich zu referiren, da es schwer ist, die feine histologische Arbeit kurz wiederzugeben, will ich mich nur aufhalten bei der Verbindung der Sehzellen mit den anderen Nervenelementen der Netzhaut. — Die Stiele der Stäbchen (man findet Stäbchen sowohl ohne Stiele, als auch mit kurzen, dicken Stielen) gehen an der äusseren Oberfläche der Schicht der Nervenbefestigungen immer in eine kleine kegelförmige Verbreiterung über, in deren vertieftem Grunde ein körniges Klümpchen eingelagert ist, welches nichts anderes bedeutet, als die letzte Endigung von einem oder 2 der feinsten varicösen Fädchen, in die die Zweige der peripherischen Fortsätze der bipolaren Zellen zerfallen; die Sehzelle selbst liegt nur dem erwähnten Klümpchen an, ohne etwas mit ihm gemein zu haben. — Die Stiele der Zapfen gehen an der Aussenfläche der Schicht der Nervenbefestigungen in eine grosse kegelförmige Erweiterung über, in deren vertieftem Grunde gleichfalls ein Klümpchen liegt, das sich in unmittelbarer Verbindung mit einem der Zweige befindet, in welche die peripherischen Ausläufer der bipolaren Zellen des Ganglion retinae zerfallen. Indem ein solcher Zweig fast unmittelbar bis zur Verbreiterung des Zapfenstiels verläuft, zerfällt er in eine Menge feinster Fäden, welche in dem etwas vertieften Grunde der Erweiterung endigen. — Wahrscheinlich fällt der peripherische Fortsatz jeder bipolaren Zelle des Ganglion retinae in mehrere Zweige auseinander, von denen einer (vielleicht auch einige) stärkerer mit einem Zapfen in Verbindung steht, ein anderer aber, in feine varicöse Fäden zerfallend, sich mit vielen Stäbchen vereinigt.

---

2) **Ueber den Unterschied in der Farbenempfindung bei Reizung der Netzhaut auf einem Punkte oder auf mehreren Punkten gleichzeitig,** von Prof. W. Dobrowolsky.

E. Fick fand, dass, wenn er mit einer Stecknadel eine kleine Oeffnung (etwa 0,6 mm gross) in einem Pappschirme machte und hinter diesem Schirme ein hell beleuchtetes farbiges Papier placirte, sein Auge auf eine Entfernung von $6^1/_2$ m fast niemals die Farbe des Papieres richtig bestimmen konnte. — Machte er aber in dem Schirm 16 Oeffnungen von geringerer Grösse (je 0,47 mm), 20 mm von einander entfernt in 4 Reihen angebracht, so unterscheidet das Auge auf $6^1/_2$ m Distanz deutlich die Farbe des Papieres. Aus diesem Versuch zieht F. die Schlussfolgerung, dass man bei 16 Oeffnungen freilich 16 einzelne von einander getrennte Bilder auf der Netzhaut erhält, dass jedoch dieselben bei der Farbenempfindung sich gegenseitig verstärken.

D. wiederholte den Versuch Fick's mit verschiedenen Variationen und gelangte zu denselben Resultaten, nur bekam er nicht eine so grosse Differenz heraus, wie Fick. Die Deductionen von D. stimmen nicht mit denen Fick's überein; nach des Ersteren Meinung erscheinen die 16 Oeffnungen auf eine grössere Entfernung hin gefärbt, als eine Oeffnung, hauptsächlich in Folge der

dabei entstehenden Zerstreuungskreise; je geringer die Entfernung zwischen den Oeffnungen, auf um so grössere Distanz hin erscheinen die Oeffnungen gefärbt. D. giebt die Wahrscheinlichkeit von Fick's Schlussfolgerung zu, dass die einzelnen Stellen der Netzhaut einander bei der Bildung der Farbenempfindung unterstützen, übrigens auf der Grundlage, dass das Sehen mit beiden Augen oft höher ausfällt, als mit einem, und dass bei den erwähnten Versuchen die Oeffnungen auf eine grössere Distanz gefärbt erscheinen, wenn man mit beiden Augen hinsieht.

---

3) **Bericht über 152 Staaroperationen,** von Dr. J. Jegorow.

Im Laufe von 4 Jahren hat Verf. an 118 Personen 132 Extractionen nach der Methode von v. Graefe ausgeführt und 6 mit dem Lappenschnitt; ausserdem 12 Discisionen. Verlust = 4,6 %.

---

4) **Ein Fall von Ectasie des Labyrinths des Siebbeines,** von Dr. F. Ewetzky.

Bei einer 27 jähr. Kranken fand sich zwischen dem Augapfel und dem inneren Rande der Orbita eine glatte fluctuirende Geschwulst, die für eine Orbitalcyste gehalten wurde. Bei der Operation erwies sich, dass es keine Dermoidcyste war, sondern eine Cyste, die sich aus dem ausgedehnten Labyrinth des Siebbeines gebildet hatte.

---

5) **Angioma cavernosum venosum retrobulbare duplex,** von Dr. S. Fialkowsky.

Patient 20 Jahre alt; beide Augen sind so stark hervorgewölbt, dass die Augenlider sie kaum bedecken; die Venen der Conj. bulbi ausgedehnt, vordere Kammer fast fehlend, Iris hyperämisch, die Venen der Netzhaut sehr erweitert, mit knotigen Verdickungen, die Papillen roth. Unter Bedingungen, die den Abfluss des Blutes aus der Schädelhöhle erschweren, werden der Exophthalmus und die Venenerweiterung stärker, bei Druck auf das Auge geringer; Pulsation ist nicht vorhanden. Rechts $V = {}^{10}/_{200}$, links $V = {}^{6}/_{200}$. Die Krankheit fing seit der Kindheit des Pat. an, sich zu entwickeln.

---

6) **Ueber eine noch nicht beschriebene Anomalie des Venenpulses der Netzhaut,** von Dr. F. Ewetzky. (Centralbl. Juni.)

Die vom Verf. beschriebene Anomalie besteht darin, dass die Pulsation der Venen, die von ihm bei 2 Institutsschülerinnen im Alter von 18 resp. 17 Jahren beobachtet wurde, nicht nur auf der Papille des Sehnerven zu sehen war, sondern auch über die Grenzen der Papille hinaus, auf eine dem Durchmesser derselben ungefähr gleichkommende Entfernung hin.

Juli — October.

1) **Zur Bestimmung des dynamischen Gleichgewichts der Augenmuskeln,** von Dr. D. Below. (S. Novbr.-Decbr.)

---

2) **Ueber die Nothwendigkeit, die Helligkeit und Intensität der zur Untersuchung der Farbenempfindung dienenden Pigmentfarben zu bestimmen,** von Dr. B. Kolbe. (S. Graefe's Archiv. 1884. XXX. 2.)

---

3) Ueber eine Modification der Fixationsmethode des Augapfels bei Augenoperationen, von Dr. A. Maklakow.

Der Verf. schlägt vor, zur Fixirung des Auges bei Operationen anstatt der Pincette eine Hornplatte anzuwenden oder aber eine Drahtschlinge, welche er zwischen dem Augapfel und dem Lidhalter einführt und an die obere oder die untere Uebergangsfalte stark andrückt, je nachdem, ob man das Auge nach oben oder nach unten zu wenden nöthig hat.

---

4) Zur Casuistik der Affectionen der Cornea in Folge von acquirirter Syphilis, von Dr. K. Schadek.

Bei einem 25 jähr. Individuum, das an acquirirter Syphilis litt, die sich geäussert hatte in einem papulösen Exanthem, Ecthyma, Affection des Kehlkopfes und des Periosts, sowie auch in einer recidivirenden Entzündung der Regenbogenhaut, entwickelte sich eine parenchymatöse Entzündung beider Hornhäute, die einen acuten atypischen Verlauf nahm und sich in Form tiefer Hornhauttrübungen präsentirte, verbunden mit umschriebenen, punktförmigen, gesättigten Infiltraten, die sich an der Oberfläche der diffus getrübten linken Cornea localisirten.

---

5) Ein Fall von epibulbärem melanotischem Sarcom des Auges, von Dr. J. Jegorow.

Bei einer 50 jähr. Frau erreichte ein melanotisches Sarcom, das auf der Uebergangsstelle der Sclera in die Hornhaut, am inneren unteren Rande der rechten Cornea angefangen und an der Basis 5 mm in die Breite und 7 mm in die Höhe gemessen hatte, so colossale Dimensionen, dass es die ganze Region des Auges und der rechten Wange einnahm. In das Innere des Auges war die Geschwulst nicht eingedrungen, wie sich nach der Enucleation erwies.

---

6) Kurzer Bericht über die Wirksamkeit der Augenklinik an der St. Wladimirs-Universität während ihres 12jährigen Bestehens, von Prof. A. Chodin.

Die im Ganzen 10 Betten enthaltende Augenklinik bei der Kiewer Universität hat am 22. März 1870 zu functioniren begonnen. Von 1870—1876 wurde die Klinik geleitet von Prof. Iwanow. In diesem Zeitraum sind 11900 Kranke ambulant behandelt worden (bei 836 ist keine Diagnose vermerkt). Stationäre Kranke waren 787. Staarextractionen sind gemacht worden 474 (günstiges Resultat in 434 Fällen, ungünstiges in 36 (7,6 %), darunter 23 Fälle von Panophthalmitis; Discisionen von Cataracten 29, Iridectomien 222, Enucleationen des Bulbus 26, Tenotomien 3, Operationen des Staphyloms der Hornhaut 10, des Entropiums 35, Paracentese der Cornea 11, Iridotomien 3, Entfernung von Geschwülsten 3 Fälle, Extraction eines Fremdkörpers aus der vord. Kammer 1, Abtragung eines Prolapsus iridis 1, Pterygiumoperation 1 Fall.

Von 1876—1880 wurde die Klinik von Dr. Mandelstamm geleitet. Ambulante Kranke waren 4054 (ohne Diagnose 494); stationäre 456. Cataractextractionen wurden gemacht 236 (24 Fälle mit ungünstigem Ausgange, 10%, 12 mit unvollständigem Erfolge), Discisionen 20, Iridectomien 185, Enucleationen 19, Tenotomien 6, Operationen des Entropium 17, des Ectropium 1, Extraction der Linsenkapsel 3, Operation des Pterygium 2, des Irisvorfalles 1, Exstirpation eines Lupus 1.

Von 1881 bis Ende 1883 befand sich die Klinik unter der Leitung des Prof. Chodin, mit Ausnahme von zwei Monaten, während welcher sie von

Dr. Rustitzky dirigirt wurde. — Ambulante Kranke waren 1669, stationäre 183. Cataractextractionen wurden in dieser Zeit 70 gemacht: Verlust 5 %, unvollständiger Erfolg 8 %), Discisionen 3, Iridectomien 65, Enucleationen 10, Tenotomien 4, Operationen an den Augenlidern 11, an den Thränenorganen 3, von Staphylomen der Cornea 3, Paracentese der Cornea 2, Operationen des Nachstaares 5, Extraction eines Fremdkörpers aus dem Corpus vitreum 1, Symblepharonoperationen 2, Sclerotomie 1, Abtragung eines Dermoids der Cornea 1.

Im Ganzen war unter 17623 Kranken bei 1362 die Diagnose nicht vermerkt, bei den Uebrigen sind 21539 verschiedener Augenkrankheiten angegeben, und zwar:

Krankheiten der Orbita	25	=	0,1 %
Krankheiten der Lider	1963	=	9,1 %
Krankheiten der Thränenorgane	455	=	2,1 %
Krankheiten der Conjunctiva	7368	=	34,2 %
Krankheiten der Sclera	100	=	0,5 %
Anomalien der Refraction und Accommodation	2428	=	11,2 %
Krankheiten der Hornhaut	5049	=	23,5 %
Krankheiten der Linse	1639	=	7,6 %
Krankheiten des Glaskörpers	49	=	0,2 %
Glaucom	246	=	1,1 %
Atrophie des Augapfels	610	=	2,8 %
Krankheiten der M. uvea	620	=	2,9 %
Störungen des Sehnervenapparates	587	=	2,7 %
Störungen des motorischen Nervenapparates	349	=	1,6 %
Verletzungen des Auges, Geschwülste u. s. w.	51	=	0,3 %.

November — December.

1) **Zur Bestimmung des dynamischen Gleichgewichts der Augenmuskeln,** von Dr. Below.

Um die Resultate seiner Methode (Centralbl. f. pr. Augenheilk. Suppl.-Hft. zum Jahrg. 1881. S. 478) der Bestimmung des dynamischen Gleichgewichts der Augenmuskeln zu controliren, hat Verf. vergleichende Beobachtungen gemacht. Zu diesem Zwecke stellte er erst das dynamische Gleichgewicht der Muskeln nach der Methode von Alb. v. Graefe und Alfr. Graefe fest und dann die binoculäre Ab- und Adduction. Früher bezeichnete der Verf. nur das stärkste abducirende und adducirende Prisma, bei denen der Kreis der Figur A. v. Graefe's sich bei der Anwendung der Methode A. v. Graefe's in einer verticalen Linie befand, oder bei denen, nach der Methode von A. Graefe, die Augen bei abwechselndem Oeffnen und Schliessen derselben unbeweglich blieben. Jetzt bezeichnete er sowohl das stärkste, als auch das schwächste Prisma.

Die Untersuchung wurde angestellt auf eine Entfernung von 30 cm und für seine eigenen Augen auf eine Entfernung von 5 m, 3 m, 30 und 25 cm. In 19 zu verschiedenen Zeiten an seinen Augen und in 26 an den Augen anderer Individuen angestellten Beobachtungen überschritt das Resultat der vom Verf. vorgeschlagenen Methode nicht diejenigen Grenzen, welche sich für das dynamische Gleichgewicht der äusseren und inneren geraden Muskeln nach beiden Methoden oder nach einer derselben ergeben. Weiterhin kritisirt B. die Methode von Alfr. Graefe. Zum Schluss schlägt B. vor: Die Anwendung der Methoden von A. v. Graefe und von Alfr. Graefe und aller Modificationen der ersteren vollständig aufzugeben und das dynamische Gleichgewicht der äusseren und inneren geraden Muskeln nach der von ihm vorgeschlagenen Methode zu bestimmen.

2) Notiz über das Sublimat bei Trachom, von Dr. M. Reich.

Das Sublimat verdient als ein die Secretion der Conjunctiva desinficirendes Mittel und als Mittel zur Heilung des Trachoms, vorzüglich des folliculären, ganz ernste Aufmerksamkeit.

3) Ein Fall von sympathischem Glaucom, von Dr. J. Katzaurow.

Patient ein Greis von 63 Jahren. Vor 5 Jahren wurde das rechte Auge durch einen Holzsplitter verletzt, worauf es allmählich erblindete. Bei der Untersuchung ergab es glaucomatöse Degeneration, Zitterstaar, häufige Anfälle von Augen- und Kopfschmerzen und Schmerzhaftigkeit bei Berührung in der Gegend des Ciliarkörpers, am äusseren-unteren Theile des Auges. Am linken Auge T + 1, V $^{20}/_{60}$, das Gesichtsfeld nicht eingeschränkt, beginnende glaucomatöse Excavation, regenbogenfarbige Ringe um die Flamme herum. Es wurde die Enucleation des rechten Auges gemacht, worauf im Laufe einiger Tage V sich auf $^{20}/_{30}$ erhob, T bis zur Norm herunterging, das Sehen gefärbter Ringe aufhörte. Im enucleirten Auge erwies sich unter Anderem ein Riss der Zonula Zinnii und vollständige Obliteration des Fontan'schen Raumes.

4) Ein Fall von Extraction einer Nadel aus dem Auge vermittelst eines Elektromagneten, von Dr. A. Krückow.

Ein 13 jähr. Knabe bekam in das linke Auge einen mit einem Bogen abgeschossenen hölzernen Pfeil, an dessen Ende eine Stahlnadel befestigt war. Die Nadel durchbohrte die Hornhaut nahe an deren Uebergange in die Sclera, die Regenbogenhaut, das Zinn'sche Band (die Linse und die Ciliarfortsätze waren unbeschädigt) und drang bis zur Sclera durch. Nach 16 Tagen zeigte das Auge eine umschriebene Injection der Bindehaut in Form eines zur Hornhautwunde verlaufenden Gefässbündels und einige punktförmige Ablagerungen auf der hinteren Fläche der Cornea. Das äussere Ende der Nadel lag unter dem Niveau der Hornhautoberfläche und konnte daher nicht mit der Pincette erfasst werden. Mit Hülfe des Elektromagneten von Hirschberg wurde die 24 mm lange Nadel mit Leichtigkeit aus dem Auge extrahirt. Nach einigen Tagen war V = $^{12}/_{15}$ (im gesunden Auge $^{12}/_{10}$); am äusseren Umfang des Augenhintergrundes ist ein Riss der Netzhaut und der Aderhaut zu sehen, welchem ein Defect im Gesichtsfeld entspricht.

5) Ophthalmologische Beobachtungen, von Dr. G. Mitkewicz. (Forts.)

Accommodationskrampf 25 Fälle, Lähmung der Accommodation 6, ungenügende Accommodation (bei E. und M.) 30, Presbyopie bei N. 66, bei E. 51, bei M. 5 Fälle.

6) Cocaïnum muriaticum in der Augenpraxis, von Dr. J. Körner (in Wien).

Verf. macht Mittheilungen über die Wirkungen des Cocaïns, die bereits aus den Abhandlungen von Koller und von Königstein bekannt sind.

Weitere Referate.

1) Zur Lehre von den klinischen Symptomen der Duboisinvergiftung bei Kindern, von Dr. W. Jacubowitsch. (Medicinsky Wjestnik. 1884. Nr. 1, 2, 3.)

Bei einem 9 jähr. Kinde, dem im Laufe von 12—14 Stunden 3 mal eine

Lösung von Duboisin in's Auge eingeträufelt worden war, entwickelte sich Schwund des Gedächtnisses, Gesichts- und Gehörshallucinationen, vollkommene Gleichgültigkeit gegen alles Umgebende, ein automatischer Zustand, erschwerte Sprache, Parese und Zittern der linken Hand, Zittern der Beine beim Gehen; der Puls beschleunigt, die Sensibilität der Haut herabgesetzt, desgleichen auch die Contractilität der Muskeln. Die tägliche Urinmenge betrug während des Anfalles eben so viel, wie nach demselben, aber das specifische Gewicht des Harns war während des Anfalles herabgesetzt. Die Quantität des Harnstoffes, der Harnsäure, des Chlornatriums und der Schwefelsäure war während des Anfalles bedeutend vermehrt, die der Phosphorsäure vermindert. Am andern Tage hatte sich das Kind erholt.

---

2) Ophthalmologische Beobachtungen, von Dr. Tepliaschin (aus der Landschaftspraxis). (Medicinsky Wjestnik. 1884. Nr. 8, 9, 10.)

Im Laufe von 2 Jahren, von Juli 1879 bis Juli 1881, wandten sich an das Krankenhaus bei dem Dorfe Uny im Wjatka'schen Gouvernement 2130 Personen um ärztlichen Rath wegen verschiedener Augenleiden (aus der Gesammtzahl von 15,985 Kranken), und zwar 924 männlichen und 1206 weiblichen Geschlechts.

Mit Anomalien der Refraction und Accommodation ist kein einziger Fall notirt. —

Krankheiten der Hornhaut = 1126 Fälle, nämlich: Keratitis vesicularis 3, Pannus 388, Ker. fascicularis 5, Ker. serosa s. diffusa 6, Ker. purulenta circ. s. abscessus corneae 428, Ker. purulenta diffusa s. mycotica 27, Maculae corneae 49, Leucoma simplex 10 (Iridectomie bei 3 Individuen an 4 Augen), Leucoma adh. 194 (Iridectomie bei 96 Personen an 111 Augen, darunter in 5 Fällen Panophthalmitis, Tätowirung bei 10 Pers.), Staphyloma corneae 38 (in 4 Fällen Entfernung des Staphyloms, in 2 davon Panophthalmitis), Pterygium 7, Fremdk. 19, Mikrocornea cong. 2, Keratoglobus 1, Keratoconus 1.

Krankheiten der Linse = 76: Luxatio lentis 3, Cataracta 73, davon bei 5 Pers. Cataracta polaris ant., bei 5 Cat. glaucomatosa, bei 4 Cat. cum leucom. adh., bei 1 Cat. accreta, bei 5 Cat. mollis, bei 53 Cat. dura simplex. In 4 Fällen wurde die Discision gemacht, in 38 an 54 Augen die Extraction nach Graefe (5mal Panophthalmitis, 4mal Iritis, 3mal Psychose nach Atropingebrauch).

Netzhaut und Sehnerv: 14 Fälle, in 7 davon Hemeralopie.

Regenbogenhaut: 93 Fälle. Iritis 82, Synechia post. et occlusio pupillae 12 (in 4 F. Iridectomie), Coloboma iridis cong. 3.

Sclera: Staphyloma sclerae 5.

Glaucoma: 42 Fälle. (Iridectomie an 15 Augen, wobei in einem Falle Panophthalmitis, Sclerotomie an 5 Augen.)

Affectionen des ganzen Augapfels: Atrophia bulbi et Atrophia corneae 70, Panophthalmitis 6 (ausserdem 13 nach Operationen), Mikrophthalmus 1, Melanosarcom 1.

Augenlider: 399 Fälle. Eczema palpebr. 1, Abscessus palpebr. 1, Oedema palpebr. 22, Blepharitis marginalis 3, Hordeolum 5, Trichiasis 118, Pediculi 1, Hypertrophia tarsi (amyloide Degeneration) 1, Entropium 219 (bei 156 Personen die Gaillard'schen Ligaturen, bei 22 die Operation von Celsus am unteren Lide), Ectropium 2, Blepharophimosis 13 (Operation nach Pagenstecher 13), Ptosis 4, Lagophthalmus 1, Blepharospasmus 4, Trauma 4.

Conjunctiva: 761 Fälle. Conj. catarrh. 526, Conj. blennorrhoica 39,

Conj. phlyct. 7, Trachoma (ohne Lageveränderung der Lider und Wimpern) 185, Symblepharon 4.

Thränenorgane: 102 Fälle. Anomale Lage und Verengerung der Thränenpunkte und -kanäle 92, Dacryocystoblennorrhoea 6, Abscessus sacci lacrym. 2, Fistula sacci lacrym. 3.

3) **Die Behandlung der pannösen Trübung der Hornhaut ohne Jequirity,** von P. Jewsejenko. (Medic. Wjestnik. 1884. Nr. 13.)

Bei der Behandlung der pannösen Trübung mit Jequirity erhielt der Verf. unbefriedigende Resultate. Dagegen wendet er mit Erfolg an Ol. nucum juglandis, 1—2 mal täglich einzuträufeln; ausserdem, wo nöthig, cauterisirt er die Conjunctiva mit Cupr. sulphuricum.

---

4) **Iridorrhexis bei Synechia anterior et Staphyloma corneae totale,** von P. Skworzow. (Medic. Wjestnik. 1884. Nr. 15.)

In einem Falle von Staphyloma corneae, wo übrigens im unteren Segment noch die halbdurchsichtige Hornhaut und eine sehr kleine vordere Kammer erhalten waren, wurde von dem Verf. die Iridectomie gemacht mit Abreissen des Pupillarrandes der Iris von der Hornhautnarbe. Die Kranke erlangte die Möglichkeit, Gegenstände zu unterscheiden.

---

5) **Ein Fall von Amaurosis nach einem epileptischen Anfall,** von M. Zitrin. (Med. Wjestnik. 1884. Nr. 30.)

Am 5. Tage nach dem 2. Anfall von Epilepsie (der erste Anfall war vor einem Jahre gewesen) verlor ein 6 jähr. Kind das Sehvermögen. Eine ophthalmoskopische Untersuchung unterblieb.

---

6) **Augenabtheilung des Tschugujew'schen Militairhalbhospitals zur Zeit der Truppenlagerung in der Stadt Tschugujew im Jahre 1884,** von J. Bulgakow. (Medicinsky Wjestnik. 1884. Nr. 49, 50.)

Vom 1. Mai bis 1. September waren stationär Kranke 64 Mann und zwar an Conj. acuta 11, Conj. chron. artific. 5, Trachoma 6, Conj. trachomatosa 20, Pannus trachomat. 4, Conj. phlyct. 6, Keratitis ulcerosa 8, Ophthalmia blennorh. 1, Corpora aliena corneae 2, Abscessus orbitae dextrae 1.

---

7) **Zur Behandlung der Augenkrankheiten,** von Awsitidisky. (Russ. Medicin. 1884. Nr. 19.)

Verf. erhielt gute Resultate bei Behandlung mit Sublimatlösung (gr. I : ℥. 1 aq. destill.[1]) bei Conj. trachomatosa, Pannus trachom., Phlyctenae conj. et corn.

---

8) **Jequirity in der Lazarethpraxis,** von Dr. Troitzky. (Russkaja Medicina. 1884. Nr. 30.)

Der Verf. wandte den Jequirity in 51 Fällen von Trachom an. Sobald der croupöse Belag von der Conjunctiva verschwand, begann er dieselbe mit einer Lösung von Arg. nitricum (gr. X : ℥j) zu bepinseln und setzte dies täglich so lange fort, bis alle entzündlichen Erscheinungen geschwunden waren, worauf er wieder zu Jequirity griff, solcherweise das Verfahren mehrere Male wiederholend. Vollständige Heilung wurde erzielt in 16 Fällen, eine bedeutende Besserung in 19, der Process blieb unverändert in 11 und die charakteristische Entzündung blieb aus in 4 Fällen. Vollkommene Genesung trat ein im Verlauf von 3—7 Monaten.

[1] Ich vermuthe 1 : 6000. H.

9) Ueber Sublimat bei Augenkrankheiten, von S. Iwanow. (Russkaja Med. 1884. Nr. 42.)

Verf. wandte das Sublimat (gr. I—II auf ℥. 1 aq.) in 46 Fällen von Trachom und Conjunctivitis an und kam zu der Ueberzeugung, dass eine solche Lösung auf den trachomatösen Process keinen erheblichen Einfluss ausübt, indem sie nur einigermaassen die entzündlichen Erscheinungen vermindert. Bei der Behandlung von Conjunctivitiden steht Sublimat weit hinter den gewöhnlichen adstringirenden und cauterisirenden Mitteln zurück.

---

10) Ueber eine Epidemie von Graefe'schem Catarrh (Schwellungscatarrh) und von eitriger Augenentzündung (Conj. contagiosa epidemica et conj. blennorrhoica), welche im Kiew'schen Kriegshospital vom 20. Mai bis 10. September 1884 zur Beobachtung kam, von A. Schtschastny. (Russk. Medicina. 1884. Nr. 43, 44, 47.)

An Conj. blennorrhoica erkrankten 45 Mann (34 genasen vollständig, 2 wurden auf beiden Augen blind, 5 auf einem Auge), an Conj. contagiosa 65 (alle genasen).

---

11) Zwei Fälle von Heilung des Trachoms unter dem Einfluss von Erysipelas, von Awsitidisky. (Russk. Medic. 1884. Nr. 47.)

In beiden Fällen breitete sich die Rose unter Anderem auch auf die Haut der Lider aus.

---

12) Harter Schanker des oberen Augenlides, von A. Zabolotsky. (Medicinskoje Obozrenie. 1884. Nr. 5.)

Verf. beschreibt einen Fall, in welchem der Kranke ein hartes Geschwür auf dem Penis und zwei ebensolche Geschwüre auf dem rechten Oberlid hatte, die nach Angabe des Patienten einen Monat später als das Geschwür am Penis aufgetreten waren.

13) Ophthalmotonometrie, von Dr. A. Maklakow. (Medicinsk. Obozrenie. 1884. Nr. 24.)

Der Verf. schlägt zur Bestimmung der Härte des Augapfels einen Apparat vor, der aus einem Stäbchen besteht, an dessen einem Ende in Form eines Steigbügels eine matte Glasplatte befestigt ist; auf das Stäbchen lassen sich leicht 3 Gewichtchen aufsetzen, die die Belastung darstellen. Bei der Bestimmung der Härte des Auges wird die vorher mit einem Anilinstift bestrichene Glasplatte an die cocaïnisirte Hornhaut angelegt (der zu Untersuchende befindet sich in liegender Stellung), wobei der ganze Apparat, dessen Gewicht 15 grm beträgt, auf das Auge drückt. Dabei wird die Hornhaut etwas abgeflacht und nach der Grösse der Abflachungsfläche (des Anilinabdruckes auf der Cornea) glaubt Verf. auf den Härtegrad des Auges schliessen zu können.

---

14) Zur Lehre über den Einfluss heisser Voll- und Fussbäder auf die Blutcirculation des Auges und den intraoculären Druck, von Dr. J. Katzaurow. (Wratsch. 1884. Nr. 1 u. 2.)

Unter dem Einflusse eines heissen Vollbades von 32° R. tritt ein Blasswerden der Sehnervenpapille, eine schwächere Füllung der Arterien (in vielen Fällen vielleicht gleichzeitig mit Erweiterung der Venen) und endlich eine Herabsetzung des intraoculären Druckes ein, welche letztere mit der Verringerung des Seitendruckes in den Gefässen des Auges in Verbindung steht. Die Ursache

aller dieser Erscheinungen liegt in einer Schwächung der Herzthätigkeit und Verminderung des Blutdruckes; in denjenigen Fällen, in welchen keine Veränderung in der Herzthätigkeit beobachtet wird, kommen solche auch im Auge nicht vor. Bei heissen (35° R.) Fussbädern zeigte sich in keinem der 15 von dem Verf. untersuchten Fälle weder ein Blasswerden der Papille, noch Verengerung der Arterien, noch auch ein Sinken des intraoculären Druckes; im Gegentheil, in der Mehrzahl der Fälle fanden sich Anzeichen von verstärktem Blutandrang zum Auge.

15) **Zur Frage über die Erythropsie in Folge von Aphakie,** von Dr. J. Katzaurow. (Wratsch. 1884. Nr. 15.)

Verf. beschreibt einen Fall von scharf ausgesprochener Erythropsie bei einer 53jähr. Kranken, die von ihm auf beiden Augen am Staar operirt worden war.

16) **Blutung aus dem Auge gleich nach Extraction einer Cataracta,** von Dr. J. Katzaurow. (Wratsch. 1884. Nr. 36.)

Bei einem 73jähr. Kranken trat nach der mit der Kapsel, aber ohne alle Complicationen erfolgten Extraction einer überreifen Cataracta des linken Auges mit flüssiger Corticalsubstanz (auf dem rechten Auge war glaucomatöse Degeneration) eine heftige Blutung auf, welche mehr als 24 Stunden andauerte. Der Glaskörper floss nach der Operation aus, in Folge der Blutung. Das Sehvermögen ging verloren, aber die Wunde heilte unter dem Gebrauch von Borsäurelösung und Jodoform.

17) **Ueber die Localeinwirkund von Cocaïn auf das Auge,** von Dr. J. Katzaurow. (Wratsch. 1884. Nr. 43.)

Verf. wandte Cocaïnum purum an in Form einer 5 %, mit Vaselin bereiteten Salbe und überzeugte sich, dass das Cocaïn die Empfindlichkeit der Hornhaut und der Bindehaut herabsetzt und die Pupille erweitert, wobei es auf die Accommodation fast gar nicht wirkt. Bei Anästhesie mit Cocaïn wurden von ihm ausgeführt: die Extraction eines Fremdkörpers aus der Hornhaut, die Discision einer Cataracta und die Enucleation eines Augapfels; die letztere Operation war von Schmerzen begleitet im Moment der Luxation des Auges und des Durchschneidens des Opticus und der Ciliarnerven.

18) **Noch einige Worte über Cocaïn in der Ophthalmologie,** von Dr. J. Katzaurow. (Wratsch. 1884. Nr. 45.)

Eine 10 % Salbe aus Cocaïnum purum paralysirt auch den Accommodationsmuskel. Die Bindehaut wird bei Anwendung einer 5—10 % Vaselinsalbe nicht blass, bei einer 5% wässrigen Lösung von Coc. mur. wird sie blass.

19) **Eine vereinfachte Methode der Staarextraction,** von Dr. J. Katzaurow. (Wratsch. 1884. Nr. 48.)

20) **Die ersten Versuche der Staarextraction nach der vereinfachten Methode,** von Dr. J. N. Katzaurow. (Wratsch. 1884. Nr. 50.)

Die anästhesirende Wirkung des Cocaïns benutzend macht der Verf. die Staarextraction nach der Methode von v. Graefe nur mit Hülfe eines v. Graefe'schen Messers. Wenn die Spitze des Messers bis zur Mitte der Pupille geführt ist, durchschneidet Verf. damit die Linsenkapsel, dann macht er den Ausstich

und schneidet während des Scleralschnittes auch den Theil der Iris ab, welcher sich bei dem Herausfliessen des Humor aqueus auf das Messer legt. Alle 11 Extractionen, die der Verf. auf solche Weise ausgeführt hat, hatten einen guten Ausgang; nur in einem Falle wurde die Iris nicht abgeschnitten und prolabirte, weshalb die Scheere zu Hülfe genommen werden musste.

21) Zur Frage über die locale Wirkung des Cocaïns auf das Auge, von A. Zacharjewsky. (Wratsch. 1884. Nr. 49.)

Verf. bestätigt die anästhetische Wirkung des Cocaïns auf das Auge, mit deren Hülfe er zwei Staarextractionen gemacht hat.

22) Die künstliche Beleuchtung in den Schulklassen, von Dr. M. Reich. (Wratsch. 1884. Nr. 43 u. 45.)

Verf. hat mit Hülfe des Photometers von Petruschewsky einige Untersuchungen in Bezug auf den Grad der künstlichen Beleuchtung in einigen Klassen des Tiflis'schen Cadettencorps und der Mädchenschulanstalt von Sta. Nina angestellt. Die Beleuchtung mit zerstreutem Licht (das Licht der Lampen wird durch einen unterhalb der Flamme angebrachten Abatjour auf die Oberlage reflectirt und fällt erst von dort aus auf die Schulbänke; eine Lampe kommt auf 21—23 □Fuss der Oberlage) giebt eine Leuchtkraft von 2—3 Lichteinheiten, was nicht hinreicht, um den Zöglingen eine normale Sehschärfe zu erhalten. Bei der Beleuchtung auf gewöhnliche Weise (Schullampen von Kamberg und von Stobwasser) erhält man nicht auf der ganzen Ausdehnung des Tisches eine gleichmässige Beleuchtung; der Grad derselben schwankt zwischen 8 und $2^1/_2$ Lichteinheiten. Die kreuzförmigen Brenner von Kobosew geben eine stärkere Beleuchtung ab, als die runden Brenner von Kamberg.

23) Die hauptsächlichste Quelle des Trachoms bei den Soldaten. Bemerkungen des Armeearztes D. B. (Wojenno-Sanitarnoja Djelo. Nr. 6 u. 7.)

Ein bedeutender Procentsatz der bäuerlichen Bevölkerung der verschiedenen Gegenden Russlands ist trachomkrank und darum leidet ein grosser Theil der Rekruten an Affectionen der Conjunctiva und fast $^1/_3$ davon ist mit mittleren und stärkeren Formen von Trachom behaftet.

24) An welchen Formen hauptsächlich und unter welchen Bedingungen erkranken die Soldaten an den Augen? Bemerkungen des Armeearztes D. B. (Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 10, 11, 12, 14, 15.)

Im Laufe des (nicht epidemischen) Jahres 1883 waren im Regiment augenkrank 639 Mann oder 30 % des verzeichneten Regimentsbestandes; darunter waren 82 % trachomkrank. Am meisten Kranke waren vorhanden im Juni (107), dann im September (92), Februar (68) und December.

Die Casernen werden immer eine hervorragende Rolle bei Verstärkung der Augenerkrankungen unter den Truppen spielen.

25) Noch eine der Ursachen von Augenerkrankungen unter den Truppen, von Dr. Albitzky. (Wojenno-Sanitarnoje Djelo. Nr. 12.)

Es ist dies die Gewohnheit, die Achselklappen mit Kreide weiss zu machen, wodurch viel Kreidestaub zur Wirkung gelangt.

26) **Augenkrankheiten bei Rekruten,** von Dr. M. Reich. (Wojenno-Sanitarnoje Djelo. 1884. Nr. 34, 35 u. 36.)

Bei der Untersuchung der Augen von 6721 Rekruten in Rostow (am Don) und in Wladikawkas ergab sich, dass das Trachom am meisten verbreitet war unter Leuten aus dem Mohilew'schen Gouvernement (8,4 %) und am wenigsten unter Leuten aus dem Gouvernement Minsk (3,7 %). Bei der Inspection von 6671 Rekruten in Batum ergaben den grössten Procentsatz an Trachomatösen die Gouvernements Podolien (25 %) und Charkow (24 %), den geringsten das Radom'sche (7 %).

27) **Hemeralopie bei Sappeuren in Folge mangelhafter Ernährung,** von K. Jochelson. (Wojenno-Medicinsky-Journal. 1884. Januar.)

Unter den Sappeuren in dem Lager von Ust-Ishora befanden sich im Juli 1880 80 Mann, die an Hemeralopie litten. Die Ursache einer solchen Verbreitung dieser Krankheit bestand in ungenügender Ernährung bei verstärkter Arbeit.

28) **Caustische Wirkung von Calomel auf die Bindehaut des Auges,** von J. Talko. (Milit.-ärztl. Journal. 1884. Januar.)

Bei 9 Soldaten eines Regiments fand Verf. die Bindehaut stark geätzt in Folge Bestreuens mit Calomel, welches, wie sich später herausstellte, eine Beimischung von Sublimat enthielt. (!)

29) **Verletzung des Augapfels durch Blutegel,** von J. Talko. (Wojenno-Medicinsky-Journal. 1882. Januar.)

Der Verf. applicirte Blutegel an die Hornhaut von Kaninchen, wobei sich erwies, dass die Blutegel die Hornhaut durch und durch beissen, ebenso, wie auch die Iris, wenn die letztere der Hornhautwunde anliegt. Die Folge davon ist eine γ-förmige Narbe in der Cornea, eine fast ebenso gestaltete Cataracta capsularis anterior und zuweilen ein Leucoma adhaerens. [Bekannt.] Ganz dieselben Veränderungen sah Verf. auch bei 3 Rekruten, denen behufs Befreiung vom Militärdienst an die Hornhaut des rechten Auges Blutegel gesetzt worden waren.

30) **Regeln über die Prophylaxis, Untersuchung, Pflege und Behandlung ansteckender Formen von Augenkrankheiten bei den Truppen,** von Dr. Ziwinsky. (Wojenno-Medicinsky-Journal. 1884. Februar.)

31) **Anzeichen eines alten Blutergusses in's Auge,** von Rjabinin. (Wojenno-Medicinsky-Journal. 1884. Mai.)

32) **Ophthalmia albuminurica oedematosa,** von Dr. Denissenko. (Woj.-Medicinsky-Journal. 1884. August.)

33) **Ueber eine Epidemie von contagiöser Bindehautentzündung (Conjunctivitis contagista epidemica),** von Dr. Sacowitsch. (Wojenno-Medicinsky-Journal. 1884. August.)

Im Januar, Februar und März 1884 erkrankten im 40. Dragonerregiment an contagiöser Conjunctivitis 53 Mann. Bei der Behandlung erzielte Verf. gute Resultate von dem inneren Gebrauch von Jodkalium bei gleichzeitigem Einlassen einer Salbe aus Merc. pp. flav. in das Auge (nach dem Rath von Dr. Schäfer).

34) Die Oculistik im Kaukasus im Jahre 1883, von Dr. M. Reich. (Wojenno-Medicinsky-Journal. 1884. October bis December.)

Im Jahre 1883 waren an Militärpersonen, die an den Augen litten, in allen Heilanstalten des Kaukasus zusammen 11,309 Mann vorhanden, was 9,24% des Listenbestandes der kaukasischen Armee entspräche. Die Krankheiten der Bindehaut betrugen 63%, die der Hornhaut 14%, sonstige Augenkrankheiten 23%. Ausser den Facta über die Augenmorbidität, den Ursachen derselben und den zu ihrer Bekämpfung zu ergreifenden Maassregeln bringt der Verf. in seiner Abhandlung auch eine Casuistik der interessanteren Fälle, und zwar: 1) Chorioretinitis mit Uebergang in Atrophie des Sehnerven, bedeutende Besserung unter dem Einfluss von Frictionen und Pilocarpininjectionen; 2) Ulcus corneae perforans nach Abdominaltyphus, Heilung bei Gebrauch von Eserin; 3) Apoplexia retinae utriusque oculi nach Febris intermittens; 4) Soor conjunctivae utriusque oculi, der seinen Ausgang nahm in Xerosis corneae et conjunctivae; 5) Trauma oculi sin., Ruptura iridis et sclerae, Luxatio lentis sub conjunctivam bulbi; 6) Luxatio lentis spontanea et Atrophia pupillae n. optici oc. dextri, Iridocyclitis chronica; 7) Coloboma iridis congenitum utriusque oculi, Coloboma chorioideae oculi sin., Mikrophthalmus utriusque oculi, Opacitates corneae utriusque oculi, Strabismus sursumvergens et Amblyopia oculi sin.; 8) Retinitis perivascularis; 9) Necrosis cornearum in Folge von Scorbut; 10) Corpus alienum in corp. vitreo; 11) Tumor cerebri, Atrophia nn. opticorum.

---

35) Ueber antiseptische Behandlung der contagiösen Bindehautentzündung (Conjunctivitis contagiosa) mit Sublimat, von J. Kianitzin. (Wojenno-Medicinsky-Journal. 1884. November.)

Verf. erhielt gute Resultate bei der Behandlung der contagiösen Conjunctivitis mit einer Sublimatlösung von 1 : 2000.

---

36) Ueber das Sehvermögen der Schülerinnen der weiblichen Eparchialschule in Stawropol im Kaukasus, von N. Lopatin. (Protokolle der kaukas. medic. Gesellsch. 1884. Nr. 2.)

Unter 250 Schülerinnen der 7 klassigen Schule wurde gefunden: E. bei 130, M. bei 39, H. bei 70, Amblyopie ($V = {}^{20}/_{40}$) bei 12. Die Sehschärfe war mehr als 1 bei 141, $V = 1$ bei 85, $V < 1$ bei 24.

---

37) Echinococcus der Augenhöhle, von A. Peunow. (Protok. der kauk. med. Gesellsch. 1884. Nr. 12.)

Patient 42 J. alt, ein Ossetin. Der Echinococcus (die Mutterblase) von der Grösse eines Hühnereies nahm die innere Hälfte der rechten Orbita ein. Das Auge hervorgewölbt, der Glaskörper trübe, $V = 0$. Bei der Entfernung der Geschwulst, die als Sarcom angesehen worden war, erwies sich, dass es sich um Echinococcus handelte; der Echinococcus selbst hatte die Grösse eines Taubeneies.

---

38) Ein Fall von bedeutender Besserung stabiler Hornhautveränderungen unter dem Einfluss eines Inf. sem. jequirity, von F. Soloweitschik. (Protok. der kauk. med. Ges. 1884. Nr. 12.)

Auf dem rechten Auge bestand totale dichte Trübung der Hornhaut, mit bedeutender Entwickelung von Gefässen. Sehvermögen nur quantitativ. Hydrarg. pp. flav., Calomel brachten keinen Nutzen. Nach wiederholter Behandlung mit Jequirity wurde $V = {}^{4}/_{18}$. (Die Behandlung wurde nicht zu Ende geführt.)

---

39) Dermoid der Conjunctiva, von N. Lopatin. (Protok. der kauk. med. Ges. 1884. Nr. 12.)

Patient 22 Jahre alt. Am rechten Auge fing die Dermoidgeschwulst als schmales Brückchen auf der Verbindungsstelle des oberen Lides mit dem unteren am äusseren Augenwinkel an und ging zum Theil auf die Hornhaut über. Eine ebensolche Geschwulst, nur etwas grösser, befindet sich an der entsprechenden Stelle auch auf dem linken Auge. Auf letzterem ist ausserdem noch eine Geschwulst vorhanden, etwas niedriger als die erste, von runder Form und einen Theil der Cornea und der Sclera einnehmend. Diese Geschwülste sind angeborene und wurden vom Verf. durch Operation entfernt.

---

40) Einige Beobachtungen über die Wirkungen des salzsauren Cocaïns, von N. Lopatin. (Protokolle der kauk. med. Ges. 1884. Nr. 12.)

---

41) Ueber Cocaïn, von M. Reich. (Protok. der kaukas. med. Ges. Nr. 12.)

---

42) Einige Worte über Blinde im Allgemeinen und speciell im Kaukasus, von M. Reich. Tiflis 1884.

In Transkaukasien waren nach von Beamten (nicht von Aerzten) angestellten Erhebungen im Jahre 1863 971 Blinde männl. Geschlechtes vorhanden, was 7,9 pro 10000 der männlichen Bevölkerung entsprechen würde, im Jahre 1873 560 Blinde oder 4,02 auf 10000 (?). In der Augenheilanstalt in Tiflis waren in 3 Jahren (1879, 1881 und 1882) unter 1075 Kranken 40 Mann auf beiden Augen Blinder vorhanden, d. h. 3,7%. In der Hausambulanz des Dr. Reich kamen in den 3 Jahren 46 doppelseitig Blinde unter 2898 Kranken vor, oder 1,5%. — Die Ursachen der Blindheit bei den Kranken der Tiflis'schen Heilanstalt waren: Leucoma corneae in 5%, Leuc. adh. 22,5%, Staphyloma antic. 12,5%, Phthisis bulbi 25%, Iridochorioiditis 7,5%, Glaucoma 12,5%, Atrophia nn. optic. 15%. — Die Ursachen der Blindheit bei den Kranken von Dr. Reich waren: Atrophia nn. optic. et Neuroretinitis 41%, Glaucoma 13%, ungünstige Staaroperationen 8,8%, Leuc. adh. et Staphyl. anticum 24%, Amotio retinae 2,2%, Chorioretinitis 2,2%, Amaurosis (causa?) 4,8%, Iridochorioiditis 4,3%.

---

43) Skizzen über einige ophthalmologische Kliniken des Auslandes, von Dr. A. Maklakow. (Annalen der chirurg. Ges. in Moskau. 1884. Nr. 2.)

---

44) Ein Fall von vollständiger Amaurose hysterischen Ursprungs, welcher ca. 2 Jahre gedauert hatte und durch Metallotherapie geheilt wurde, von Dr. Luntz. (Arbeiten des Vereins russ. Aerzte in Moskau. 1884.)

---

45) Die histologische Entwickelung der Retina, von J. Ogueff. Dissertation. Moskau 1884.

Diese Arbeit entstand unter der Leitung des Prof. Babuchin und bestätigt in den Hauptzügen die von demselben schon früher constatirten Facta. Die Thesen des Verf.'s sind folgende: 1) Die histologische Entwickelung der Retina ist bei allen Wirbelthieren gleich. 2) Die Untersuchungen von Löwe, welche auf einen besonderen Entwickelungsgang bei den Säugethieren hinweisen, müssen vollständig negirt werden. 3) Die Elemente der Retina, von einer

Membrana limitans zur anderen, sind in eine Intercellularsubstanz eingebettet. 4) Die Netzsubstanz der moleculären und der Zwischenkörnerschicht stellt nur eine auf eigenthümliche Weise entwickelte Intercellularsubstanz dar. 5) Die Theorie von W. Müller über die Entstehung der Netzsubstanz der Molecularschicht muss verlassen werden. 6) Die Existenz von Neurokeratin in der Retina kann, wie Versuche mit Verdauung desselben durch künstlichen Magensaft lehren, nicht als bewiesen angesehen werden. 7) Die inneren Körner stellen aller Wahrscheinlichkeit nach nur das Ueberbleibsel der embryonalen Bildungszellen der Retina dar. 8) Die Stäbchen und Zapfen sind ihrem Ursprung nach die Ausläufer der alleräussersten Zellen der embryonalen Retina.

---

46) **Die Bewegung der Pupille,** von N. Sheglinsky. Dissertation. Kasan 1884.

Im ersten Theile der unter der Leitung des Prof. Dogel geschriebenen Dissertation bringt der Verf. eine historische Skizze der Lehre von den Muskeln der Regenbogenhaut bei den Vögeln und bei den Säugethieren; der zweite Theil handelt von den Nerven der Regenbogenhaut bei Säugethieren und Vögeln auf Grundlage der literarischen Ergebnisse, und im dritten Theile erläutert der Verf. seine eigenen Forschungen. Zuerst beschreibt er die Ausbreitung der Ciliarnerven bei Vögeln (Taube und Huhn) und theilt darauf eine Reihe (38) von Versuchen mit über die Bewegung der Iris bei Vögeln unter dem Einfluss der Durchschneidung und des Reizes verschiedener Nerven (N. oculomot., N. sympath., N. trigeminus, sowie auch Rückenmark und verlängertes Mark). Die hauptsächlichsten Resultate dieser Versuche sind folgende: 1) Bei den Vögeln verlaufen die die Pupille verengernden Fasern in dem Stamme des N. oculomotorius (also wie bei den Säugethieren). 2) Im Cervicaltheil des Sympathicus giebt es keine Fasern, welche auf die Pupillenbewegung Einfluss hätten. 3) In dem Stamme des N. trigeminus (in seinem Ramus ophthalmicus) verlaufen alle Fasern, welche die Pupille erweitern: Reizung seiner centrifugalen Fasern ruft immer Erweiterung der Pupille hervor; Reizung der centripetalen Fasern des N. trigeminus (nach Durchschneidung desselben) bewirkt Verengerung der Pupille durch Reflex auf den N. oculomotorius; Reizung des N. trigeminus ruft wahrscheinlich dadurch Erweiterung der Pupille hervor, dass er den M. dilatator pupillae innervirt, welcher bei den Vögeln ein quergestreifter Muskel ist. (Wjestnik der Ophthalmologie.)

---

47) **Zu dem Trachom der Rekruten,** von S. Kotz. (Protokolle der kauk. medic. Gesellsch. 1883. Nr. 8.)

Verf. besichtigte 2688 Rekruten des Jahrgangs 1882, welche durch Temii-Chan-Schura kamen und fand bei 535 von ihnen (19,9%) die Bindehaut nicht normal (Trachoma, Conjunct. trach., Conj. catarrh. chr., Hyperaemia conj.)

---

48) **Ueber artificielle traumatische Cataracten,** von A. Alekseje w. (Prot. der kaukas. med. Ges. 1883. Nr. 12.)

Zu Ende 1880 und Anfang 1881 beobachtete der Verf. im Militärhospital von Kars 23 Fälle traumatischer Cataracten des rechten Auges bei Soldaten, welche sich diese Operation zu dem Zwecke gemacht hatten, um vom Militärdienst loszukommen.

---

49) **Eine modificirte Lampe (mit Contre-Reflector) für die Beleuchtung der Schultische,** von Dr. M. Reich. (Protok. der kaukas. medic. Ges. 1884. Nr. 8.)

50) **Ueber den Zustand der Refraction der Augen bei den Schülerinnen des (weiblichen) Olga-Gymnasiums in Stawropol im Kaukasus,** von N. Lopatin. (Protok. der kauk. med. Ges. 1883. Nr. 13.)

Unter den 322 Schülerinnen wurde gefunden: E. bei 205, H. bei 37, M. bei 55, Amblyopie und Astigm. bei 25. In der Vorbereitungsklasse M. in 6,45%, in der obersten (8.) Klasse in 35,71%.

51) **Anleitung zur Bestimmung der Sehschärfe, mit Beilage von zwei Tafeln mit Buchstaben und Zeichen,** von Dr. Tichomirow. 1884.

52) **Anleitung zur Besichtigung der Bindehaut der Augenlider und Regulativ zur Führung beständiger Namenlisten über Augenkranke** (im St. Petersburger Militärbezirk). 1884.

53) **Schonung des Gesichtssinnes und Pflege der Augen,** von Dr. M. Reich. 1884. — I. Beleuchtung.

Jahresbericht über die ophthalmologische Literatur Polens für 1884,

erstattet von Dr. **Michael v. Kępiński** aus Warschau.

1) **Bericht über die augenärztliche Section der IV. polnischen Naturforscher- und Aerzte-Versammlung.** (Posen, Juni 1884. — Ksiazko jubilenszowo. 1884. p. 362.)

Prof. Rydel aus Krakau: „Ueber eine neue Methode der Eröffnung der Linsenkapsel bei Staaroperationen."

Da wir nicht immer während der Staaroperation im Stande sind, die Linse sammt der Kapsel oder die ganze vordere Wand der letzteren zu entfernen, so müssen wir dafür sorgen, dieselbe wenigstens so zu eröffnen, dass der Linse ein freier Austritt gestattet und nach demselben der elastischen Kapsel ein Zusammenziehen nach den Seiten und ein Freilassen der Pupille ermöglicht wäre. Zu diesem Zwecke führt der Verf. zuerst einen horizontalen Schnitt am unteren Rande der vorderen Kapselwand, dann einen verticalen von unten nach oben und zuletzt einen horizontalen am oberen Rande der vorderen Kapselwand. Dadurch entstehen zwei seitliche Kapselwandlappen, die sich vermöge ihrer Elasticität zur Seite verschieben und die Pupille freilassen. Ihre Einheilung in die Wunde ist unmöglich. Der Verf. giebt eine statistische Zusammenstellung von 414 Operationen, bei welchen ein vollkommen gutes Resultat bei Eröffnung der Kapsel nach den gewöhnlichen Methoden in 91,85% und nach seiner Methode in 97,90% eingetreten war.

Dr. M. v. Kępiński aus Warschau: „Zur Therapie der Conjunctivitis granulosa."

Die Conj. granul. gehört zu den am meisten im Königreich Polen verbreiteten Augenaffectionen. Nach den Journalen aus der ophthalmologischen Klinik des Verf.'s bildet dieselbe 33% aller Augenkrankheiten. Die Prognose eines

mit dieser Krankheit behafteten Auges hängt hauptsächlich von Durchsichtigkeit der Cornea ab. Die Cornea wird bei Conjunct. gran. auf dreierlei Art beschädigt: a) durch den Druck, welchen die verdickten Lider auf dieselbe ausüben; b) durch das Reiben der wuchernden Papillen; c) durch die Maceration des Epithels. Bei einer stark entwickelten Conjunct. granul. ist die Bindehaut der Lider verdickt und sowohl durch die Anhäufungen von neugebildeten Granulationen, wie auch durch wuchernde Papillen rauh und uneben. Gleichzeitig schliesst das Unterlid sich dem Bulbus nicht genau an, es entsteht zwischen dem letzteren und dem oberen Rande des Unterlides ein freier Raum, in dem sowohl Thränen wie auch Secrete sich ansammeln und zersetzen, da ihre Fortführung durch die schlecht gelagerten Thränenpunkte unmöglich geworden ist. Die Aufgaben der Therapie ergeben sich von selbst. Bei jeder stärker entwickelten Conjunct. granul. müssen wir für Entlastung der Cornea, für freie Fortschaffung der Thränen und Secrete und für das baldige Verschwinden der Conjunctivalunebenheiten sorgen. In diesen Fällen sollen wir unsere Behandlung mit einer Canthoplastik einleiten, da jedoch dadurch die Thränenpunkte durch Lockerung der Lider noch mehr evertirt werden, so ist diese Operation stets mit Schlitzung des unteren Thränenkanälchens und Durchspritzen des Thränenkanals zu verbinden. Dieser letztere Eingriff ist so oft zu wiederholen, sobald wir nur eine Stauung der Thränen im Conjunctivalsack bemerken. Die Behandlung des Conjunctivalleidens selbst ist keine leichte Aufgabe. Wenn die Unebenheiten an der Conjunctiva nur durch neugebildete Trachomkörner bedingt werden, so ist die bekannte Behandlung mit Cuprumstift unübertrefflich; sobald aber wuchernde Papillen die Conjunctiva Tarsi bedecken, so sind andere Mittel zu deren schnellem Zerfall und Resorption zu suchen. Der Verf. bedient sich zu diesem Zwecke des rectificirten Weingeistes (Spir. vini rectificatissimus 95^{0}), welchen er auf die umgeklappten Lider giesst und dann mit Wasser abspült. Spir. vini wirkt auf die vom Epithel entblössten wuchernden Papillen auf die Weise, dass er denselben Wasser entzieht und sie zum Zerfall und Resorption bringt. Auf die gesunden Conjunctivaltheile ist Alkohol ohne Wirkung. Man kann sich mit Vergrösserungsglas überzeugen, dass nach dem Alkoholgebrauch nur die wuchernden Papillen mit weissem Belag bedeckt, also vernichtet werden, die gesunden Theile aber intact bleiben. Bei dieser Behandlung hat der Verf. bei einer grossen, mehr wie 500 Kranke umfassenden Zahl gute Resultate gehabt, ein Auge wurde auf die gewöhnliche Weise, das andere auf die beschriebene behandelt, die Zeit der Behandlung verhielt sich wie 1 : 5 zu Gunsten der Alkoholbehandlung.

Prof. Szokaski aus Warschau: „Ueber die Krankheiten der Conjunctiva und deren Behandlung."

Wer die Conjunctivalerkrankungen mit Erfolg behandeln will, darf mit Antisepticis nicht sparsam sein; man soll dieselben nicht als Einträufelungen, sondern als Umschläge in Gebrauch ziehen. Aus eigener Erfahrung empfiehlt der Verf. als antiseptisch-adstringirendes Mittel die Aqua Pruni padi und Borsäure nebst Zincum aceticum.

Dr. Łasiński (Breslau): „Ueber die Amblyopie in Folge von Tabak- und Alkoholmissbrauch."

Als pathognomisch für die Tabak-Alkoholamblyopie ist der Defect für Roth zu betrachten. Die Untersuchung mit dem Perimeter zeigt uns, dass dieser Defect für Roth nach gewisser Ordnung fortschreitet und im glücklichen Fall auch sich rückbildet. Er beginnt zuerst um den Fixirpunkt, dann um den blinden Mariott'schen Fleck. Nach einiger Zeit fliessen die beiden Defecte zu-

sammen, es entsteht ein grösseres Rothscotom, dessen Gestalt eiförmig erscheint. Bei länger dauernder Einwirkung dieses schädlichen Missbrauches fängt das Gesichtsfeld an, für Roth von oben und zuletzt von unten sich zu verengern. Bei einer entsprechenden Therapie verschwinden diese Rothdefecte in entgegengesetzter Richtung wieder — das ist, diejenigen Stellen, die dies Sehen für Roth zuletzt verloren haben, kommen zuerst zur Norm zurück u. s. w. Als Ursache dieser Erkrankung betrachtet der Verf. die allgemeinen Ernährungsstörungen als Folge von hauptsächlich Tabakmissbrauch, da der Alkoholmissbrauch seiner Meinung nach hier eine geringe Rolle spielt.

Dr. Wicherkiewicz aus Posen: „Ueber eine neue Operationsmethode des Cornealstaphyloms."

Die bis heute gebräuchliche Cornealstaphylomoperationen bringen mit sich die Gefahr einer starken Blutung (Beer, Critchett), einer darauf folgenden Cyclitis mit sympathischer Erkrankung des zweiten Auges (Critchett unter 30 Operationen 4 mal) und der zurückgebliebene Stumpf ist für das künstliche Auge seiner Kleinheit wegen wenig nützlich. Die Methode von Küchler lässt zwar einen etwas grösseren Stumpf übrig, sie verlangt aber eine lange Zeit zur Heilung und bringt mit sich die grosse Gefahr einer Panophthalmitis. Der Verf. bedient sich folgender Modification von Critchett's Methode: Durch die Basis des Staphyloms, jedoch noch im Gebiete der entarteten Cornea, werden vermittelst einer krummen Nadel 3 Catgutfäden durchgeführt und dann wird mit einem Graefe'schen Messer der ganze untere Rand des Staphyloms von aussen nach innen durchgeschnitten. Der freie Rand des Staphyloms wird nun mit einer Pincette gefasst und mit einer krummen Scheere oder mit demselben Messer in Gestalt eines elliptischen Stückes abgetragen. Dann wird die Linsenkapsel kreuzweise eingeschnitten, ihr Inhalt ausgelassen und sollte die Linse schon vorher luxirt sein, so wird dieselbe sammt der Kapsel entfernt. Nachdem das ganze Operationsfeld mit $4^0/_0$ Borsäurelösung gereinigt wurde, schliesst man die Catgutfäden gut zu und legt einen antiseptischen Druckverband an. Die Wunde heilt sehr schnell ohne einen jeden unangenehmen Zufall. In den Fällen, wo der ganze Bulbus bedeutend vergrössert war, oder wo wegen Dünnheit der entarteten Cornea die Gefahr einer Durchschneidung der Catgutfäden vorlag, werden dieselben hinter dem Ciliarkörper durchgeführt, der Schnitt jedoch immer in der Cornea geführt. Bei 42 auf diese Weise Operirten erfolgte in 38 Fällen baldige Heilung mit einem vollkommen guten Resultat, in 4 Fällen erfolgte dasselbe gute Resultat erst nach einer längeren Zeit. Der auf diese Weise erzielte Stumpf besitzt in der Mitte eine dicke Narbe, die das Fortschreiten des Staphyloms verhindert, und ist sowohl zum Aufnehmen eines künstlichen Auges, wie auch zur etwaigen Tätowirung eines Irisbildes geeignet.

---

2) **Eine Jubiläumsschrift, zur Feier des 50jährigen Doctorjubiläums dem Prof. Dr. Victor Szokalski in Warschau von polnischen Augenärzten gewidmet.** Redacteur Dr. J. Talko, Herausgeber Dr. M. v. Kępiński. Warschau 1884. (8^0. 410 Seiten mit einem Portrait des Jubilars und 6 lith. Tafeln.)

Inhalt:

des Auges bei den Eidechsen und Schildkröten. Mit 2 Tafeln. Eine vergleichend-anatomische Studie.

4. Prof. Schöbl (Prag): Ueber die Blutgefässe der Hornhaut.

Durch zahlreiche histolog. Untersuchungen ist der Verf. zu folgenden Resultaten gekommen: Ein präcorneales Gefässnetz existirt im Fötalleben sowohl bei den Menschen wie bei den Thieren nicht. Präparate, an denen es demonstrirt wurde, sind als pathologische zu betrachten. Alle bei Menschen und Thieren nach der Geburt beobachteten Gefässe sind Beweise eines krankhaften Zustandes der Hornhaut. Am Rande sowohl der menschlichen, wie auch der thierischen Hornhaut befinden sich zweierlei Systeme von Gefässschlingen, ein oberflächliches und ein tiefes; das erste steht mit den Conjunctival-Gefässen, das andere mit denen der Lederhaut in Verbindung. Die bei oberflächlicher Hornhautentzündung neugebildeten Gefässe sind von den oberflächlichen Gefässschlingen, jene, bei tiefen Entzündungen, von den tiefliegenden Gefässschlingen entstanden, und zwar durch Entsendung von blinden Ausläufern, die dann mit dem Blute sich füllen. Bei entzündlichen Processen der Hornhaut, die sowohl an der Oberfläche wie in der Tiefe derselben sich verbreiten, entsteht doppelte: oberfläche und tiefe Gefässneubildung; beide Systeme communiciren mit einander.

5. Dr. Zygmunt Kramsztyk aus Warschau: Wirkt die Accommodation nur in einer Richtung?

Der Verf. ist der Meinung, dass die Accommodation sowohl beim Nahe- wie Fernsehen thätig ist.

6. Dr. Karol Szadek aus Kiew: Ein Beitrag zur Casuistik der Hornhauterkrankungen, die durch acquirirte Syphilis bedingt sind.

Ein 25 j. Soldat war im März 1882 wegen primärer Induration am Frenulum praeputii, mit Lymphdrüsenanschwellung und papulösem Syphilid, vermittelst Sublimatinjectionen behandelt. Im September desselben Jahres: eine schmerzhafte Periostitis tibiae et ulnae, Laryngitis. Im December: papulös-pustulöses Syphilid der Haut und Schleimhäute und linksseitige Iritis. Trotz forcirter Mercurbehandlung dauerte mit einer schwankenden Besserung der Zustand bis Ende März 1883 — es bildete sich an dem l. Auge noch eine kleine Phlyctäne dazu. Es trat Iritis am zweiten Auge (Ende April) ein. Nach entsprechender Behandlung heilten beiderseits die Iritiden, jedoch mit geringen hinteren Synechien. Anfang Mai 1883 trat unter heftigen Erscheinungen beiderseits eine Keratitis interstitialis diffusa, die links mit kleinen superficiellen Infiltraten und im unteren Theile mit einem interstitiellen kleinen Abscess combinirt wurde. Unter einer sehr starken Inunctionscur (3,75 Ungt. merc. täglich) wurde Anfang Juli der Patient bis auf kleine hintere Synechien mit $S = {}^{10}/_{40}$ beiderseits entlassen. An den Hornhäuten blieben hier und da kleine interstitielle Trübungen.

7. Prof. Dr. X. Gałęzowski aus Paris: Ueber die Dyschromatopsie. (Historisch.)

8. Dr. Felix Winawer (Warschau): Ueber die Ursachen und über die prophylactische Behandlung der Blennorrhoea neonatorum.

9. Dr. Zenon Cywiński, Generalarzt aus Wilna: Ueber das metrische System.

Der Verf. ist der Ansicht, dass das Zollsystem besser wie das Metersystem sei und wünscht nur an Stelle des Zolles den Centimeter als Einheit.

10. Dr. Henryk Zapolski-Downar aus Lublin: Einige casuistische Mittheilungen über die Anwendung des constanten Stromes bei Glaskörpertrübungen.

Durch Giraud-Teulon's und Boucheron's Mittheilungen aufgemuntert,

hat der Verf. versucht, die ihm vorkommenden Glaskörpertrübungsfälle mit constantem Strom zu behandeln. Die obengenannten Autoren geben an, dass sie von 24 Kranken in 10 Sitzungen 22 vollständig geheilt haben; der Verf. hat so glänzende Resultate zwar nicht gehabt, jedoch sollen alle seine Kranken nach 9—40 Sitzungen von Glaskörpertrübungen befreit sein. Gleichzeitig bemerkt der Verf., dass auch alte Pigmentablagerungen auf der vorderen Linsenkapsel verschwunden seien.

11. Dr. Jan Hoene (Warschau): Zur Lehre von den sympathischen Augenerkrankungen.

Der Verf. ist der Ansicht, dass der Sehnerv und nicht die N. ciliares der Leiter einer sympathischen Affection sei. Er beruft sich auf einen Fall, wo in einem enucleirten Bulbus die Ciliargegend höchst erkrankt, der Sehnerv und seine Umgebung dagegen gesund gefunden wurde, und das zweite Auge war trotz des 18jährigen Tragens des kranken Organs vor der Enucleation ganz gesund geblieben. Die Untersuchung von 9 anderen enucleirten Augen, wo am zweiten Auge die sympath. Ophthalmie schon ausgebrochen war, zeigte, dass in all' diesen 9 Fällen die Ciliargegend gesund, der Sehnerv und seine nächste Umgebung aber dagegen erkrankt waren.

12. Dr. Stanislaw Fialkowski aus Dynaburg: Ein Fall von doppelseitigem retrobulbärem Angiom.

Ein 20jähr. Patient zeigt beiderseits neben Stauungserscheinungen in der Conjunctiva, Iris, Chorioidea, Retina und Sehnerven eine S von $^{10}/_{200}$ und $^{6}/_{200}$. Die Bulbi sind protrudirt, in die Orbita bei ruhiger Lage eindrückbar, ohne Pulsation zu fühlen. Der Zustand verschlimmert sich beim Husten, Bücken und anderen Anstrengungen. Die Krankheit verschlimmerte sich seit Geburt bis zum 18. Lebensjahre — seit der Zeit (2 Jahre) ist sie stehen geblieben.

13. Dr. Bolesław Wicherkiewicz aus Posen: Ueber das Entropium und die Trichiasis.

Eine sehr umfangreiche Monographie, in welcher der Verf. alle bis jetzt bekannten Operationsmethoden zusammengestellt und kritisch beurtheilt hat.

14. Dr. J. Talko (Warschau): Eine dreiwöchentliche Amaurose vor der ersten Menstruation.

Eine 13jähr. Pat. bemerkte eines Abends geringe Sehstörungen, anderen Tages war sie schon am rechten Auge vollständig amaurotisch — bei normaler S des anderen Auges. Der Verf. sah sie 8 Tage später. L. A. normal, rechts vollständige Amaurose, Phosphene liessen sich nicht hervorrufen. [Pupille?] Ophthalmoskopisch ausser einer geringen Blässe der Papille nichts Abnormes, der sonstige Gesundheitszustand mit Ausnahme geringer Kopfschmerzen, die sie manchmal haben sollte, ganz befriedigend. Sie wurde noch nicht menstruirt und der Zustand besserte sich erst, als die Pat. 3 Wochen später ihre Menses zum ersten Mal bekam. Nach $2^{1}/_{2}$ Monaten war die S so weit gebessert, dass Pat. Jäg. 14 entzifferte — das Gesichtsfeld blieb von aussen etwas verengert.

15. Dr. W. Mikücki (Warschau): Ueber das Jodoform bei den Conjunctival- und Cornealerkrankungen.

Der Verf. hat dies Mittel bei über 500 Kranken angewendet. Von den Conjunctivalleiden ist nur bei Diphtherie Jodoform wirksam. Aus den Keratitiden ist nur in Keratitis superf. circumscript., Ulcus corneae serpens und in Kerat. parenchymatosa das Jodoform wirksam. In 2 Fällen von Iritis (welcher Art?) soll es auch wirksam gewesen sein.

16. Dr. Jan Hoene (Warschau): Ein Fall von primitiver Iristuberculose.

Ein gesunder 22jähr. Soldat bekam ohne eine jede Ursache am rechten Auge Schmerzen, Thränenträufeln, und nach 3 Tagen bemerkte man an der inneren Irishälfte eine kleine gelbliche Geschwulst. Dieser Tumor wurde zuerst für einen kleinen Abscess gehalten, da er sich jedoch vergrösserte und durch die Cornea unter die Conjunctiva hineinwucherte, so wurde er als eine Neubildung diagnosticirt und es wurde zur Enucleation geschritten. Die histologische Untersuchung erwies ein Tuberkelconglomerat. Tuberkelbacillen wurden nicht aufgefunden.

17. Dr. W. Kamocki (Warschau): Ein Fall von diffuser Chorioidealtuberculose.

Bei einem 19jähr. gesunden Bauernmädchen, welches vor 4 Monaten nach halbseitigen Kopf- sowie Augenschmerzen auf dem rechten Auge blind geworden war, wurde ein Tumor im Auge diagnosticirt und der Bulbus enucleirt. Die histologische Untersuchung erwies eine diffuse tuberculöse Infiltration der Chorioidea, besonders im hinteren Abschnitte. Die Infiltration reichte bis an den Ciliarkörper. Der Sehnerv und die Sclera blieben verschont. Etwaige Tuberkelbacillen konnten nicht nachgewiesen werden. Die Neubildung zeigte die gewöhnlichen Merkmale einer Tuberculose.

18. Michael v. Kępiński (Warschau): Ueber das Glaucom.

Der Verf. stimmt der von Jacobson ausgesprochenen Ansicht bei, dass wenn man bei Glaucom gute therapeutische Erfolge haben will, man auch recht früh eingreifen müsse, und dass das sogenannte Prodromalstadium der richtige Zeitpunkt zur Operation sei. Die Diagnose des chron. Glaucoms (Glaucoma simplex) im Stadium der sogenannten Prodroma ist nicht so leicht, denn die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt oft entweder ein ganz negatives oder ein sehr wenig positives Resultat. Wir sind gezwungen, die leider bei Glaucom vernachlässigten klinischen Symptome etwas besser zu beachten. Die objectiven Symptome, die das Symptomencomplex eines beginnenden Glaucoms ausmachen, sind: Herabsetzen der Sehschärfe und des Lichtsinnes, concentrische Verengung des Sehfeldes bei guter Farbenunterscheidung, Erschwerung der Accommodation, vorübergehende oder constante Bulbushärte, wenn auch geringen Grades, und zuletzt ein Breiterwerden des Centralkanals des Sehnerven. Das Hervortreten aller oder nur einzelner dieser Symptome ermöglicht die Diagnose des Glaucoms. Was die Aetiologie und Pathogenese des Glauc. chron. anbelangt, so ist Verf. der Ansicht, dass die zusammen hervortretenden Symptome (S-Verlust, G.F.-Beschränkung, T-Erhöhung, Erweiterung des Centralkanals bis zur vollständigen Excavation der Papille und gleichzeitiger Schwund derselben u. s. w.) mit einander coordinirt sind und einer gleichen Ursache ihr Entstehen verdanken. Als dieselbe sind aus unbekannter Ursache hervortretende Ernährungsstörungen in der Papille und in ihrer Umgebung, sowie in der ganzen Chorioidea, die dann einen entzündlichen Charakter annehmen (Fuchs, Brailey, Mauthner), anzunehmen. Die Tensionserhöhung tritt mit anderen Symptomen gleichzeitig oder manchmal später auf, kann also deren Ursache nicht sein, wie die Drucktheorie behauptet.

19. Dr. J. Prászczyński (Warschau): Ein Fall von Keratitis parenchym., die mit conj. Anwendung von Unguentum cinereum geheilt wurde.

20. Dr. Jan Przybylski (Warschau): Drei Fälle von Coloboma n. optici.

21. Prof. Dr. Blumenstock (Krakau): Erste gerichtliche ophthal-

mologische Fälle, als ein Beitrag zur Geschichte der Ophthalmologie im 17. Jahrhundert.

22. Doc. Dr. **Machek** (Lemberg): **Ueber die antiseptische Behandlung der Cornealgeschwüre.**

Die antiseptische Behandlung ist entweder prophylaktisch, um die Infection zu verhüten, oder effectiv, bei ausgebrochener Krankheit. Zur ersten Methode empfiehlt der Verf. Sol. acid. borici 1 : 300, die man auch mit Atropin und Eserin verbinden kann. Bei ausgebrochener Krankheit, besonders bei Cornealgeschwüren, empfiehlt der Verf. den Sublimat und das Jodoform; das erstere Mittel in Lösung 1 : 8000, das letztere in Substanz fein gepulvert.

Jahresbericht der scandinavischen ophthalmologischen Literatur für 1884.

Erstattet von Dr. Gordon Norrie in Kopenhagen.

1) **Fünf Fälle von Magnetoperation,** von Prof. Hjort (Christiania).[1]

1) J. H., Mechaniker, 26 Jahre alt, bekam am 10. Jan. 1882 einen Stahlsplitter in das linke Auge und wurde am 11. Jan. in das „Rigshospital" aufgenommen. Die Reizung war bedeutend, Hornhaut diffus getrübt, mit unebener Oberfläche. Nach oben und innen, 1 mm von dem Rande, wurde eine kleine winkelige Wunde gesehen. Nach einigen Tagen war die Reizung geringer, die Hornhaut klarer, die Pupille durch Atropin erweitert, eine partielle Verdunkelung der Linse und eine mehr ausgebreitete im Corp. vitr. sichtbar. Der Fremdkörper war nicht zu sehen. — Am 21. Jan. Operation. Nach Ablösung der Augapfelbindehaut wurde eine Incision 7—8 mm ab- und auswärts zwischen Rect. ext. und Rect. inf. gemacht. Der Magnet wurde 6 mal nach verschiedenen Richtungen, selbst an die entgegengesetzte Wand eingeführt — aber vergebens. Die Operation wurde gut vertragen, die Irritation verschwand bald, die Form des Bulbus, die Beweglichkeit und der Lichtschein blieben erhalten, der obere-innere Quadrant des Gesichtsfeldes aber war verloren und die Consistenz ein wenig vermindert. Die proponirte Enucleation wurde von dem Patienten abgeschlagen. Er wurde am 30. Jan. entlassen und erschien niemals wieder.

2) C. C., Sträfling, 36 Jahre alt, wurde am 21. Jan. 1882 in das Spital gebracht. Als er einige Stunden vorher einen Granitblock mit Meisel und Hammer bearbeitete, wurde er von einem Fremdkörper, nach seiner Meinung einem Stückchen des Meisels, der ziemlich alt war, in das rechte Auge getroffen. Der fremde Körper war sichtbar und ein Mitgefangener machte unmittelbar nach der Verletzung einen Versuch, denselben mit einem Messer zu entfernen, wobei metallische Berührung bemerkt wurde. Hierbei glitt aber der fremde Körper hinein und verschwand. Patient bemerkte dann in dem Gesichtsfelde, nach aussen, einen schwarzen Fleck von der Grösse eines Pfennigstückchens, welcher später nach Atropineinträufelung verschwand. — Radiäre Wunde ein- und abwärts in der Corneoscleralgrenze, von 4 mm Länge, wovon $2^1/_2$ mm in der Cornea, wurde gefunden, Tn., V. $^{20}/_{40}$, etwas Schmerz und Empfindlichkeit, unbedeutende Lichtscheu und Thränen. Beim Blick nach ein- und abwärts wurde ophthalmoskopisch eine unregelmässige Verdunkelung im vorderen Theil des Glaskörpers, nicht aber das Corp. alien. gesehen. — 23. Febr.: Mit einem

[1] Die beiden ersten sind bereits früher kurz beschrieben.

schmalen v. Graefe'schen Messer, in der Richtung nach hinten und innen geführt, wurde die Wunde nach hinten in meridionaler Richtung bis zu einer Länge von 5—6 mm erweitert. Iris prolabirte ein wenig und der Prolaps wurde abgeschnitten. Nach mehrmaligen vorsichtigen Einführungen des Magneten wurde, als dieser hinter der Iris aufwärts in der Richtung des Corp. cil. geführt war, ein 5 mm langes und 0,75 mm dickes Eisenstückchen von triangulärer Form extrahirt; der Verlust des Glaskörpers war sehr unbedeutend. — Listerverband. — Der spätere Verlauf war beinahe schmerzlos, das Auge aber nach mehreren Wochen noch etwas roth und empfindlich; es entwickelte sich eine Phthisis anter. mit Einziehung des Wundortes. Cornea und Linse klar, hinter dieser eine graugelbe, homogene, unbewegliche Verdunkelung ohne sichtbare Vascularisation. Pat. wurde am 26. April 1884 entlassen.

3) J. L., Mechaniker, 30 Jahre alt, bekam am 27. Febr. 1883 morgens einen Stahlsplitter in das rechte Auge. Abends, auf dem Spital, konnte er nur die Bewegungen der Hand unmittelbar vor den Augen sehen; es bestand am Rande der Cornea ab- und einwärts eine rechtwinkelige Wunde (der längere verticale Schenkel 3 mm, der kürzere 1 mm), ciliare Injection, Cornea verdunkelt, fein punktirt an der Oberfläche, Iris verfärbt, unklar, nicht prolabirt; die Pupille aber nach Richtung der Wunde verzogen, Tn., keine Empfindlichkeit beim Druck, ein wenig spontaner Schmerz. Ophthalmoskopisch ein schwacher grau-rother Reflex. Am nächsten Morgen Cornea und Iris noch mehr unklar, Corp. alien. nicht sichtbar: Operation. Durch einen 6 mm langen Schnitt, dem inneren Rand der Cornea entlang, in der Verlängerung der Wunde gemacht, wurde der Magnet eingeführt. Als metallische Berührung nicht bemerkt wurde, wurde der entsprechende Theil der Iris abgeschnitten, der Magnet wieder eingeführt und ein graulicher Fremdkörper mitgenommen, als dieser aber die Fläche gegen die Wunde kehrte, von dem Magneten bei der Extraction verloren. Beim Versuch das Corp. alien. mit Pincette zu fassen, wurde die Zonula Zinnii zerrissen und ein Tröpfchen Glaskörper erschien, wobei der Fremdkörper ein wenig nach innen gegen die Mitte der Cornea dislocirt und bei der nächsten Einführung des Magneten ohne Schwierigkeit extrahirt wurde. Das Maass war 3,5 × 1,5 mm. — 8. März 1883: Die Wunde geheilt, Cornea klar, die Pupille, das Colobom und ein Theil der Iris von einem Blutcoagulum gedeckt, in der Peripherie klares Kammerwasser. Bei der Entlassung, am 6. April 1883, noch einige Belegung an der Linsenkapsel; das Auge zählte Finger in 3 m.

4) Johann L., Mechaniker, 28 Jahre alt, wurde kurz nach der Verletzung operirt. Der Fremdkörper war durch den inneren Theil der Cornea eingedrungen und wurde als ein 3 mm langer, schmaler, glänzender Körper in der Vorderkammer gesehen. Cornea war ein wenig uneben an der Perforationsstelle, übrigens klar, Iris klar, unbedeutende Irritation. V nicht untersucht. Nach Schnitt mit v. Graefe's Messer durch die Cornea, gerade abwärts von dem Corp. alien., wurde der Magnet eingeführt, worauf der Stahlsplitter extrahirt wurde; als aber die Spitze des Splitters in die Iris eingedrungen war, folgte diese mit und die Prolaps wurde abgeschnitten, wobei ein kleines Colobom gebildet wurde. Das Maass des Splitters 4,5 × 1 mm. — Heilung ohne Reaction, Iris leicht an die Narbe geheftet. — Bei der Entlassung am 10. Mai 1884 war die Linsenkapsel unverletzt und die Linse klar, von der hinteren Fläche dieser wurde aber ein ziemlich starker bräunlicher Reflex bei focaler Beleuchtung gesehen, und bei durchfallendem Licht eine dunkle sternförmige Figur, die den grössten Theil der Hinterfläche der Linse einnahm. Zwischen den Strahlen war ein stark rother Reflex und man sah Gefässe in dem Grunde. V $^{20}/_{200}$ wurde nicht durch

Gläser verbessert. Er wusste nicht, ob er schlechter mit diesem Auge als mit dem anderen vor der Operation gesehen hatte. Er hatte keine Augenkrankheit gehabt, mehrmals aber Corp. alien. Linkes Auge normal.

5) L. P., Kesselschmied, 58 Jahre alt, wurde am 18. Septbr. 1884 in's Spital aufgenommen. Tags zuvor hatte er einen Stahlsplitter in das r. Auge bekommen; es wurde bedeutende Reizung und Chemosis gefunden, nach unten in der Cornea eine winkelige Wunde, mit den Schenkeln nach aufwärts gerichtet und mit dem oberen Theil etwas prominent, Iris adhärent, die Linse verdunkelt, meistens nach oben hin. An demselben Tage Operation. Iridectomie nach oben; mit dem Cystotom wurde die Kapsel geöffnet, ohne dass ein fremder Körper gefühlt wurde, etwas gelatinöse Linsenmasse wurde ausgepresst und der Rest mit Critchett's Löffel so gut wie möglich entfernt, wobei ein Tröpfchen Corp. vitr. erschien. Nach mehrmaliger Einführung des Elektromagneten und als dieser beinahe bis an das Centrum des Auges eingeführt war, wurde ein 6,5 mm langes, 3 mm breites, 1 mm dickes Stahlstückchen extrahirt, ohne bedeutenden Glaskörperverlust. — 24. Septbr.: Ciliare Schmerzen nachts, das Auge etwas roth, Cornea klar, die winkelige Wunde ohne Infiltration verklebt, Vorderkammer flach, doch klar. Hinter der Iris eine graulichrothe Masse, die das Colobom füllt. T. nicht unbedeutend erhöht (+ 1,5?). Verordnet: Eserin — Morphium. — 30. Sept.: Reizung hat abgenommen, T. eher vermindert. Warme Umschläge. — Vom 11. Oct. ab wurde er ambulatorisch behandelt und wurde zum letzten Mal um Neujahr gesehen. Cornea war dann klar, das Auge blass und etwas vermindert, Lichtschein vorhanden. Das linke Auge war normal.

---

2) Conrad Krebs: **Elektromagnetisk Extraction af Järn- og Staalsplinter fra det indre af öjet.** (Hosp. tid. R. III. Bd. 2. p. 385.)

Verf. beschreibt 12 Magnetextractionen von Eisensplittern aus der Tiefe des Auges, die alle in Dänemark seit November 1881 vorgenommen wurden.

1) Dr. Krebs (Kopenhagener Communehospital): Der Patient, ein 24 jähr. Seemann (Arrestant), wurde am 18. Juli 1883 in Prof. Holmer's Abtheilung des genannten Spitals eingelegt. 10 Tage vorher war sein linkes Auge beim Hämmern einer Stahlplatte von einem Stahlsplitter getroffen. Der Schmerz war im Moment der Verletzung sehr heftig; Pat. wusste aber nicht, ob der Splitter in das Auge gedrungen war oder nicht. Er gab an, dass das Auge augenblicklich nach der Verletzung stark geröthet und das Sehen ganz erloschen war. Trotz sehr heftigen Schmerzen fuhr er mit seiner Arbeit in den nächsten zwei Tagen fort, und erst am dritten Tage wurde er durch die Polizei auf der Klinik Dr. Edm. Hansen Grut's vorgestellt. Hier wurde die Diagnose „Stahlsplitter im Innern des Auges“ gestellt, das Corp. alien. konnte aber wegen Blutungen im Glaskörper nicht gesehen werden. Da die Reizung gering und der Schmerz verschwunden war, wartete man einige Tage, und als darnach eine Operation nothwendig schien, wurde er von der Polizei in das Communehospital eingelegt. Hier ward Folgendes gefunden am 11. Tage nach der Verletzung: An der linken Palpebra sup., 1 cm vom Canthus, ist eine Narbe, von dem freien Rande des Lides schräg auf- und einwärts. Conjunctiva palp. stark diffus injicirt, Cornea und Linse klar, ohne Wunde; Vorderkammer von normaler Tiefe, Kammerwasser klar, Iris aber leicht verfärbt, Pupille bei Lichteinfall nicht reagirend, unregelmässig; Synechien konnten aber nicht deutlich gesehen werden. Bei starker Rotation des Bulbus nach aussen erschien 5 mm vom Rande der Cornea, beinahe in der Horizontalebene, eine bedeutende rundliche Wunde in der Sclera, beinahe von der Grösse einer Linse, mit stark geschwollenen Rändern und ein

wenig Aderhautpigment in der Mitte. Der ganze vordere Theil des Glaskörpers war mit Blut ausgefüllt, ein Stiel aber vom Blutgerinsel im Glaskörper bis in die Wunde oder der Splitter selbst konnten nicht entdeckt werden. T absolut vermindert; beim Druck bedeutender Schmerz, kein Lichtschein. Das r. Auge war normal. — 23. Juni: Am 14. Tage nach der Verletzung wurde in tiefer Narcose Extraction des Splitters vorgenommen mittelst des Elektromagneten, welcher nach Lösung eines dreieckigen Conjunctivalläppchens durch einen meridionalen Schnitt in der Sclera eingeführt wurde. Der Stahlsplitter war dreieckig, die Länge $^3/_4$ cm, die Breite der Basis $^1/_3$ cm. Nur eine geringe Menge von Blut wurde durch den Scleralschnitt entleert. Kein Glaskörperverlust. Ein antiseptischer Occlusionsverband wurde angelegt. — 24. Juni: Das Aussehen des Auges sehr gut. — 13. Juli: Keine Irritation des Auges, kein Schmerz, T normal, geringe Verfärbung der Iris. Die Tiefe der Kammer normal, kein Lichtschein, Ophthalmoskopie noch unmöglich. Nach Einträufelung von Atropin wurden mehrere kleine Synechien und bedeutende Blutmassen in der Tiefe des Auges gesehen. — 3. August: Lichtschein unzweifelhaft vorhanden, das Blut theilweise resorbirt, keine Irritation. — Der Patient wurde auf Wunsch der Polizei entlassen und später nicht gesehen.

2) Dr. Gulstad (Odense): Als der Patient — ein 19jähr. Schmiedegesell — vor 5 Tagen den Huf eines Pferdes beschnitt, wurde sein linkes Auge durch ein Stückchen des Messers getroffen. Augenblicklich war der Schmerz nicht sehr gross, er bemerkte aber einen schwarzen Fleck im Gesichtsfelde auswärts und ein wenig nach oben, anscheinend einen Fuss von ihm entfernt; der Fleck verschwand einige Tage später und das Gesicht war dann sehr schlecht. Einige Stunden nach der Verletzung war das Thränen bedeutend und er hatte remittirende Schmerzen in der Stirn und rings um das Auge, welche in der letzten Nacht sehr stark gewesen waren. Er hat seit 2 Tagen Atropin benutzt. — Der Befund in der Klinik Dr. Gulstad's war (August 1882) folgender: Am rechten Auge ciliare Injection, ein wenig Empfindlichkeit gegen Druck in der Ciliargegend nach innen und unten; in der Cornea, 2 mm ein- und abwärts vom Centrum, wurde eine lineare, graue, horizontale, perforirende, 1 mm lange Wunde ohne Hof gesehen; die Tiefe der Kammer war normal, das Kammerwasser klar, nur ein sehr kleines Hypopyon ward gefunden; die Iris war ein wenig verfärbt, die Pupille gut dilatirt nach oben, aber an der Mitte des unteren Randes war eine ziemlich breite Synechie von der Länge der Corneawunde und in derselben Höhe wie diese, nur ein wenig nach auswärts; übrigens war keine Wunde in der Linse und der Linsenkapsel sichtbar. Die Linse war klar, nur wurde in der Corticalis post. in derselben Höhe, aber ein wenig auswärts von der Synechie, ein runder, glänzender, weisser Fleck, 3 mm im Diameter, mit einem kleinen horizontal-ovalen, dunklen Fleck im Centrum, gesehen, und ausserdem eine centrale, schwach grauliche, sternförmige Verdunkelung, die beinahe die erweiterte Pupille deckte. Mit dem Ophthalmoskop war es möglich, durch die Peripherie der Linse zwischen den Spitzen des Sternes den Augenhintergrund zu sehen: keine Glaskörperopacitäten wurden gesehen, der fremde Körper wurde nicht gefunden, nicht einmal bei starken Bewegungen des Auges. Dasselbe zählte Finger in 7′. — In Chloroformnarcose wurde ein Conjunctivalläppchen zwischen Rect. ext. und inf. lospräparirt, mit einer Lanze wurde ein meridionaler, 8 mm langer Schnitt, dessen vorderer Rand 8 mm von der Cornea entfernt war, durch die Sclera gemacht und beim dritten Versuche wurde ein flacher, scharfeckiger, $1^3/_4$ mm langer, 1 mm breiter und $^1/_4$ mm dicker Eisensplitter durch den Elektromagneten herausgeholt. Kein Verlust des Glaskörpers während der Operation.

Das Conjunctivalläppchen wurde mit zwei Suturen befestigt. — 10 Tage nach der Operation war die Reizung geschwunden, das Auge zählte Finger in 14'. — 6 Monate später war nach Atropineinträufelung, mit + 2,25 D V = $^5/_{24}$ bis $^5/_{18}$. Die Linse war klarer, die sternförmige Trübung war zu einem schwachen, centralen Nebel von 4 mm Diameter reducirt, während der weisse, glänzende Fleck mit dem dunklen ovalen Centrum unverändert war. Mit dem Ophthalmoskop war es möglich, das hintere Ende der Incisionswunde in der Sclera als einen länglichen, grünlich-weissen, scharf begrenzten Fleck zu sehen. In der Netzhaut wurde keine andere Narbe entdeckt; der Glaskörper war vollständig klar.

3) Ein 8jähr. Sohn eines Schmiedemeisters consultirte Dr. Gulstad am 24. Novbr. 1882. Als er Tags zuvor in der Schmiede mit einem Hammer auf einen Ambos schlug, bemerkte ein Anwesender, dass ein Stückchen des Hammers abgeschlagen war und am Auge des Knaben wurde ein kleiner rother Fleck gesehen. Obgleich er behauptete, dass er keinen Schlag am Auge bemerkt hatte, und obgleich das Sehen ganz normal war, wünschte die Mutter doch das Auge untersucht zu haben. Am rechten Auge wurde 3 mm von dem inneren Rande der Cornea, ein wenig unter dem Horizontalmeridian, in der Augapfelbindehaut eine horizontale, lineare, 1 mm lange Wunde, die mit einem kleinen klaren Tropfen, dem Glaskörper ähnlich, gefüllt war, gesehen; in der Sclera war die Wunde dunkel gefärbt, wahrscheinlich vom Pigment der Chorioidea. Die Umgebung der Wunde war etwas roth, welche Farbe sich allmählich schwächer nach dem unteren Theil der Cornea hin streckte. Pat. bemerkte kein Scotom im Gesichtsfelde. V normal; Cornea, Iris und Linse normal. Nach Atropineinträufelung wurde die Pupille ganz gleichmässig dilatirt und der Glaskörper wurde klar gefunden, die Papille normal. Im Aequator, hinter dem unteren Theil der Linse, wurde in der Netzhaut eine prominirende, begrenzte, weisslichgrüne Exsudatmasse von der Grösse der Papille bemerkt; in dieser Masse wurde ein dunkler Körper und in dem vorderen Rande einige metallisch glänzende Punkte gesehen. Von dem fremden Körper nach der Skleralwunde hin zog eine Reihe kleiner Bluttropfen. In seiner Umgebung war die Netzhaut ein wenig geschwollen, mit mehreren Ecchymosen. Am nächsten Tage wurde die Operation in Chloroformnarcose gemacht, in derselben Weise, wie im vorigen Falle. Viermal wurde der Elektromagnet, der als Südpol wirkte, vergebens eingeführt, dann wurde der Magnet als Nordpol eingeführt und der Splitter wurde leicht extrahirt. Der Glaskörper war während der Operation stark nach vorn gewölbt, es trat aber kein Verlust desselben ein. Der Eisensplitter war flach, oval, 2,5 mm lang, 1,5 mm breit, 0,5 mm dick. 10 Tage nach der Operation wurde Pat. entlassen. Ganz normaler V und klarer Glaskörper. Nur ein flacher, glänzend weisser Fleck mit einigen Ecchymosen und Pigmentflecken am Orte des Fremdkörpers und im Umkreise etwas Pigment und einige Ecchymosen wurden gesehen. — Zwei Tage später war V noch normal, der Augenhintergrund wurde aber nicht ganz klar gesehen und der untere Theil des Glaskörpers war sehr unklar mit schwarzen Pigmentmassen; nur der hintere Theil der Operationswunde wurde als ein glänzend weisser Fleck gesehen. — In den folgenden Tagen wurde unter dem unteren Rand der Pupille im Glaskörper eine fixe, horizontale, spinngewebsartige, wie von Staub bedeckte Membran, die theils an die Papille, theils auf- und auswärts ausgespannt war, sichtbar. Diese Membran wurde allmählich klarer und es wurde möglich, die weisse Operationswunde und am Platze des fremden Körpers eine undeutliche Ecchymose und einige grünlichweisse kleine Exsudatflecken zu sehen. V war fortwährend ziemlich

gut. — Anderthalb Monate später konnte er nur in einem kleinen Gesichtsfelde auswärts Finger in 3 Fuss zählen, und es waren bedeutende Netzhautablösungen (eine kleinere nach oben und aussen, eine grössere abwärts), in deren innerem Theil eine rothe Blutfarbe gesehen wurde, entstanden. T ein wenig herabgesetzt.

4) Dr. Lorentzen (Aalborg): Bei einem jungen Mann wurde mehrere Tage nach der Läsion ein Eisensplitter aus dem Glaskörper durch den Elektromagneten extrahirt. Die Entzündung exacerbirte aber und eine Enucleation wurde nothwendig.

5) Dr. Lorentzen (Aalborg): Extraction eines Eisensplitters aus der Camera ant. oculi mittelst des Elektromagneten mit vollständig gutem Resultat.

6) Dr. Edm. Hansen Grut: Ein 34 jähr. Schmied bekam am 5. Novbr. 1881 einen Eisensplitter in das linke Auge, welches übrigens 2 Stunden später ganz reizfrei war. In der Höhe des unteren Randes der Pupille war in der Cornea eine $1^1/_4'''$ lange verticale Wunde und ein wenig höher wurde in der vorderen Linsenkapsel ein dreieckiges Metallstückchen, welches mit der Basis in der Linsenkapsel festsass, während die Spitze in der Kammer prominirte, gesehen. Die Linse war vollständig klar. Am nächsten Tage wurde es vergebens versucht, den Splitter mittelst Application des Elektromagneten an der Aussenseite der Cornea frei zu machen. Es wurde dann Iridectomie aufwärts gemacht und der Splitter wurde durch die Wunde nach einigen Versuchen mit dem Magneten extrahirt. Drei Wochen später wurde Cataractextraction mit normalem Verlaufe gemacht. Das Sehen war schliesslich gut.

7) Dr. Edm. Hansen Grut: 14 Tage vorher wurde ein 26 jähr. Schmied von einem Stahlstückchen in das linke Auge getroffen. Nach Atropineinträufelung wurde in der Cornea eine kleine, beinahe centrale, und in der vorderen Linsenkapsel eine gleiche Narbe gesehen. Von dieser letzten ging ein cataractöser Streifen aus, welcher nahe an der Hinterfläche der Linse, wo ein kleines Corp. alien. festsass, endigte. Die Linse theilweise cataractös, Corp. vitr. und der Augenhintergrund normal. Keine Spur von Reizung. S $^3/_{36}$, Tn. — Das rechte Auge gesund, emmetropisch mit normaler S. — Es wurde modificirte lineare Cataractextraction gemacht; mit der Kapsel wurde ein wenig Eiter entleert, der Fremdkörper aber nicht. Der Elektromagnet, durch die Operationswunde eingeführt, holte augenblicklich Corp. alien. heraus. In der ersten Zeit nach der Operation erschien der Patient einige Male auf der Klinik, der spätere Verlauf ist aber unbekannt.

8) Dr. Edm. Hansen Grut: Ein 21 jähr. schwedischer Landmann bekam vor 4 Wochen beim Hämmern an einem Stahlbohrer einen Splitter in das linke Auge, welches seitdem ziemlich gereizt gewesen ist. An der Cornea, in der Höhe des äusseren Randes der Pupille, wurde eine $1^3/_4'''$ lange, transversale Wunde gefunden, bedeutende Synechien, Cataracta traumatica, in dem unteren Theil des Pupillarraumes ein wenig Linsensubstanz in die Kammer hineinragend. Das Auge zählte Finger in $^1/_2'$, auf- und einwärts konnte es die Bewegungen der Hand nicht sehen. — Am nächsten Tage wurde modificirte lineare Cataractextraction (abwärts) gemacht und dann der Elektromagnet durch die Operationswunde eingeführt. Nach allen Richtungen in Corp. vitr. gedreht, ja Fundus oculi wurde berührt, aber kein Fremdkörper wurde gefunden. Nur eine sehr geringe Menge des Glaskörpers ging verloren und das Auge collabirte nur sehr wenig. — 4 Tage später wurde Enucleation wegen Phlegmone bulbi gemacht, und ein ziemlich grosser, länglicher Eisensplitter in der stark verdickten Netzhaut, nahe dem hinteren Pol eingekeilt, gefunden.

9) Dr. Edm. Hansen Grut: Ein 31 jähr. schwedischer Maschinist bekam

vor 4 Wochen beim Hämmern einen Stahlsplitter in das linke Auge, welches seitdem roth und entzündet gewesen ist. Es wurde auswärts in der Cornea eine schräg verlaufende Narbe und in der Iris eine Einkerbung gefunden. Linse getrübt, Iris stark verfärbt. 5 Tage später wurde auswärts im Corp. vitr. ein grosses gelbliches Exsudat gesehen; diesem diametral gegenüber wurde ein Scleralschnitt gemacht, durch welchen die elektromagnetische Sonde in Corp. vitr. eingeführt wurde. Die Bewegungen des Magneten wurden deutlich durch die Pupille und den klaren Theil der Linse gesehen. Ein kräftiger Magnet wurde benutzt und es wurde lange, aber ohne Erfolg versucht, deshalb Enucleation. Der Fremdkörper war ein ansehnlicher Eisensplitter, in der besprochenen Exsudatmasse eingelagert. Die Exsudatmasse war von dem eiterinfiltrirten Corp. vitr. umgeben. Das Exsudat war so fest und zähe, dass nur nach Zerreiben desselben zwischen den Fingern der Magnet im Stande war, den Splitter auszuziehen.

10) Dr. Edm. Hansen Grut: Ein 30 j. Maschinist wurde vor 4 Wochen beim Hämmern von einem Eisensplitter in das rechte Auge getroffen. Die Sehschärfe wurde bald vermindert und es trat eine Entzündung ein; diese verschwand jedoch bald wieder, um, nach einer längeren Reise des Patienten, mit Röthe und Schmerz auf's Neue anzufangen. Es wurde in der Cornea eine fleckenförmige Narbe gefunden, es war starke Lichtscheu, ciliare Injection, contrahirte Pupille mit Synechien, weit fortgeschrittene Cataract mit ziemlich gutem Lichtschein und Projection vorhanden. — 14 Tage später wurde Cataractextraction (abwärts) mit nachfolgender Einführung des Elektromagneten in Corp. vitr. gemacht, aber ohne Erfolg, weshalb Enucleation. Aufwärts, einwärts und nach hinten wurde in der Retina ein sehr bedeutender Eisensplitter, von gelblichen zähen Exsudatmassen umgeben, gefunden.

11) Dr. Edm. Hansen Grut: Ein 18 jähr. Maschinist bekam in das linke Auge vor $1^1/_2$ Jahren einen kleinen Eisensplitter. Er bemerkte augenblicklich, dass das Sehen afficirt war und dass dieses mehr und mehr abnahm. Entzündung und Schmerz waren nimmer da. — In der Höhe des mittleren Theils des äusseren Pupillarrandes wurden in der Cornea eine verticale, $1^1/_4'''$ lange, lineare Narbe, auf- und auswärts in dem Pupillarrande eine kleine Synechie gefunden. Die Iris am entsprechenden Theil rostbraun, übrigens normal. Die Linse cataractös, Lichtschein und Projection gut. — Es wurde Cataractextraction gemacht (die Kapsel musste mit der Kapselpincette entfernt werden, wobei die ganz weiche Linsenmasse entleert, der Fremdkörper aber nicht gesehen wurde). Nach der Operation konnte der Patient die Bewegungen der Hand sehen, aber nicht Finger zählen. 3 Monate später wurde es versucht, den Splitter mittelst des Magneten zu entfernen, und durch den Augenspiegel war es möglich zu sehen, dass der Magnet die den Splitter umgebenden Exsudatmassen bewegte und streckte, der Splitter wurde aber nicht ausgenommen.

12) Dr. Edm. Hansen Grut: Ein 17 j. Schmiedelehrling bekam Abends zuvor beim Hämmern einen Splitter in das rechte Auge. — Aufwärts in der Cornea ist eine grosse perforirende Wunde mit Irisprolaps, gedeckt durch fibrinöses Exsudat. Chemosis und Schmerz bedeutend. Es wird versucht den Splitter durch den Elektromagneten (schwächer als der gewöhnlich benutzte) zu entfernen, aber ohne Erfolg, weshalb Enucleation. Im Corp. vitr. wurde ein ansehnlicher flacher dreieckiger Eisensplitter gefunden.

Verf. betont 3 ungünstige Momente: 1) Einkeilung des Fremdkörpers in der hinteren Bulbuswand; 2) die Einlagerung desselben in Exsudatmassen; 3) späte Operation, weil die Exsudatmassen dann noch fester sind.

3) Rossander: **Fall af dübbelsidig Linseluxation.** (Hygiea. 1884. Sv. läkaresällsk. förh. p. 3 0.)

Bei einem Knaben, 12 Jahre alt, der immer excessiv myopisch gewesen, war die ganz klare Linse des rechten Auges in solcher Weise abwärts und ein wenig nach innen luxirt, dass der ohne Rand im oberen-äusseren Theil der Pupille gesehen wurde. Im linken Auge war die klare Linse in der dilatirten Pupille incarcerirt und verursachte heftige Schmerzen, die nach der Stirn hin ausstrahlten. Weder continuirliche Rückenlage in mehreren Tagen, noch Einträufelung von Atropin oder Eserin vermochten die Stellung der Linse zu ändern oder die Schmerzen zu vermindern. Operation wurde nothwendig, und Verf., der sowohl Reclination als Discision aus verschiedenen Gründen verwarf, wählte die Extraction, obgleich Verlust des sicherlich wasserdünnen Glaskörpers unvermeidlich schien. Die Operation wurde in tiefer Chloroformnarkose gemacht. Die Fixation des Auges wurde einem Assistenten anvertraut und der Operateur nahm das Messer in die linke und den Löffel in die rechte Hand. Der Schnitt wurde nach oben gemacht und die Linse mit der Kapsel ohne bedeutenden Glaskörperverlust ausgenommen. Als der Patient entlassen wurde, konnte er mit + 16,$_{00}$ Jäg. Nr. 4 lesen und in der Ferne sah er recht gut mit + 12,$_{00}$. Keine Sclerochorioiditis und keine wirkliche Myopie wurden in diesem Falle gefunden; die Myopie, welche vor der Operation gefunden war, war nur durch die kuglige Form der Linse verursacht.

---

4) Edv. Böckmann: **Om den atoniske Behandling af Sygdomme i Oejet.** (Medicinsk Revue. 1884. Nr. 1 u. 2.)

Die Gefährlichkeit der acuten Blennorrhoea conjunctivae ist von den Hornhautaffectionen abhängig, und diese werden nach Verf. nicht nur vom inficirenden Secrete, sondern auch vom erhöhten intrabulbaren Druck — durch das Anschwellen der Augenlider und den Blepharospasmus bedingt, wobei die Blutgefässe im Limbus conjunctivae comprimirt werden und die Ernährung der Cornea leidet — hervorgerufen. B. macht dafür erstens Myotomie des Orbicularmuskels in canthus ext., indem er mit 2 Schnitten sowohl das obere als untere Lid frei macht. Wenn das Auge in solcher Weise besser ernährt wird, benutzt er die gewöhnliche Lapispinselung. Tägliche Massage und Scarificationen wirken auf das Anschwellen gut ein. Kommen dennoch Hornhautaffectionen, wird $^1/_2$—$1^0/_0$ Eserin — nicht Atropin, ausgenommen wenn das Auge wirklich weich ist, d. h. wenn das Ulcus beinahe oder wirklich die Cornea perforirt hat — eingeträufelt.

Bei den Corneakrankheiten ist die sogenannte scrophulöse Ophthalmie die Krankheit, in welcher der Blepharospasmus am wichtigsten ist. Hier wendet Verf. immer Atropin an, welches bei Lähmung der Accommodation als ein locales Anästheticum und Narcoticum wirkt, wobei die Photophobie, Epiphora und Blepharospasmus und der von diesen bewirkte Extrabulbärdruck vermindert werden. Die begleitende Conjunctivitis fordert oft Behandlung mit Lapis oder selbst Myotomie.

---

5) O. B. Bull: **Om Farvesanstabeller.** (Norsk Magaz. for Lägevid. Forhandl. 1884. p. 48.)

Die bekannten Bull'schen chromatoptometrischen Tafeln.

6) Johan Widmark: **Om Jequirityophthalmien.** (Nord. med. Ark. Bd. XVI. Nr. 5. [Verkürzte Ausgabe einer akadem. Dissert., ausgegeben Dec. 1883.])

Verf. zeigt gegen die Bacterientheorie, dass man die Wirkung dosiren kann, dass das Incubationsstadium kürzer ist, als bei irgend einer gekannten Infectionskrankheit, dass die Immunität durch die ausgebreiteten Cicatricen, die nach einer heftigen Inflammation zurückbleiben, erklärt werden kann, dass ein sterilisirtes Infus auch einen Catarrh bewirkt etc. Gegen Cornil und Berlioz bemerkt Verf., dass die allgemeine Wirkung des Jequirity nach ihren eigenen Versuchen augenscheinlich von der Menge des injicirten Infuses abhänge und dass die Ausscheidung der Bacillen aus dem Organismus viel zu schnell geschehe.

Verf. hat Versuche an Kaninchen gemacht: die Untersuchung des latenten Stadiums mit 4 verschieden starken Infusen zeigte, dass die Dauer dieses Stadiums sich umgekehrt zur Concentration des Infuses verhalte. Bei 6 Kaninchen, die eine Entzündung ohne Cicatricen gehabt hatten, wurde ein neuer, heftiger Catarrh bei der abermaligen Anwendung des Mittels hervorgerufen. Sehr verschiedene Bacterien wurden in den Infusen gefunden, je nach den Lokalen, in welchen die Maceration vorgenommen wurde. Das sterilisirte Infus bewirkte eine gleich heftige Entzündung, wie das nicht sterilisirte. Es war unmöglich, die Bacterien in dem Conjunctivalsecret oder in den Pseudomembranen zu finden. $2^1/_2$% Carbolsäurelösung hinderte die Wirkung nicht. Ein Infus, mit einer gesättigten Lösung von Borsäure präparirt, bewirkte eine sehr intensive Entzündung und bewahrte seine Stärke in drei Wochen, während ein gewöhnliches Infus schwächer und schwächer wurde, als die Zahl der Mikrokokken stieg. Ein sterilisirtes Infus bewirkte eine Conjunctivitis, während die rein cultivirten Bacterien einen negativen Erfolg gaben. In ca. 160 Fällen, in welchen das Secret von einer Jequirityophthalmie in den Conjunctivalsack eingeführt wurde, kam kein einziger Fall von Catarrh vor. Bei einer subcutanen Injection von 1 cbcm bacterienfreiem, mit gesättigter Borsäurelösung präparirtem Infus wurde das Thier sicherer als mit dem gewöhnlichen Infus, voll von Bacterien, getödtet.

Verf. meint schliessen zu müssen:

1) Dass das Jequirityinfus, in dem Organismus eingeführt, als Gift wirkt;

2) dass es, an die Schleimhäute angebracht, einen heftigen Catarrh bewirkt;

3) dass es eine sehr gute Nährungsflüssigkeit für eine Menge sehr verschiedener Mikroorganismen, mit deren Entwickelung im Infuse dieses schwächer wird, bildet;

4) dass diese Mikroben im Allgemeinen nicht im Organismus leben können, indem sie weder in der Conjunctiva oder im Conjunctivalsecret, noch in den localen Abscessen oder dem Blute nach Einspritzung des Infuses unter die Haut gefunden werden; auch die Symptome, unter welchen die injicirten Thiere sterben, und die pathologischen Veränderungen nach dem Tode deuten nicht auf eine Infection;

5) dass mit anderen Worten die Wirkung des Jequirity nicht von einem Bacillus herrührt.

In dem letzten Theil seiner Arbeit erwähnt Verf. das Resultat von 11 Fällen, mit Jequirity behandelt. Die Conjunctivitis trachomatosa wurde nur in einem Fall, die Transparenz der Cornea dagegen in 4 Fällen gebessert (resp. von Jäg. 15—7, 15—3, 9—4, 4—2).

---

7) Johan Widmark, Doc. der Ophthalmol. in Stockholm: **Bakteriologiska studier öfver dakryocystit och ulcus serpens corneae.** (Nord. med. Ark. Bd. XVI. Nr. 25.)

Verf. hat 37 Fälle von Dacryocystitis und 2 Fälle von Ulc. corneae serp. untersucht. In allen Fällen hat er Bacterien gefunden, ausgenommen in wenigen Fällen am Anfange, als er nicht genau die Methoden der Färbung, wozu er Anilinfarben und Gentianaviolett benutzte, kannte. Es waren immer Mikrokokken, meistens Diplokokken, bisweilen Streptokokken, die fast immer frei im Secret lagen. Sie wurden leicht rein cultivirt, am leichtesten in Serumgelatine. Verf. machte 20 Impfversuche an Kaninchen und in allen Fällen wurde das Resultat ein Ulcus, welches einem Ulc. serpens sehr ähnlich war (Impfung mit sterilisirter Gelatine bewirkte kein Ulcus). In dem Ulcus wurden Mikrokokken gefunden, die rein cultivirt wurden, und die vierte Generation dieser wurde an 6 Kaninchen eingeimpft und bewirkte wieder ein Ulcus. Geimpft unter die Haut wurde ein Abscess gebildet und die rein cultivirten Bacterien hiervon bewirkten ein Ulcus, wenn sie in die Cornea eines Kaninchens geimpft wurden.

Verf. meint hiernach, dass die Bacterien im Secret des Thränensackes die Ursache des Ulc. serp. sind, und weil diese Bacterien Abscesse bewirken können, ist es wahrscheinlich, dass sie die phlegmonöse Dacryocystitis und Blepharadenitis hervorzurufen im Stande sind; von 9 Fällen dieser Krankheiten hat er auch in 7 Mikrokokken gefunden.

---

8) Johan Widmark: **Bakteriologiska studier öfver den purulenta konjunktiviten.** (Hygiea. 1884. S. 404.)

Verf. hat bei 22 Personen 37 Augen, wovon 31 bei Neugeborenen, mit Ophthalmoblennorrhoea untersucht. In den meisten Fällen hat er Gonokokken in den Eiterzellen und ihren Kernen, aber auch frei im Secret gefunden. In einigen Fällen wurden sie auch in den Epithelien gefunden, wo sie aber bald wieder verschwanden; es ist wahrscheinlich, dass sie im Incubationsstadium in den Epithelien immer da sind. Kauterisirende oder antiseptische Behandlung bewirkt, dass sie früher verschwinden, als ohne Behandlung. Infection von Urethra oder Vagina wurde in allen untersuchten Fällen constatirt. Er, ebenso wie Haab, unterscheidet zwei Formen von Ophthalm. neonat., die eine mit Gonokokken und sehr heftig, die andere ohne Gonokokken und mild. Dass bei Erwachsenen die purulente Conjunctivitis viel heftiger ist, als bei Kindern, rührt nach der Meinung des Verf. vom adenoiden Stratum bei den ersteren her.

---

9) Ole B. Bull: **The Ophthalmoscope and Lues.** (Christiania, Malling's boghandel. 1884. Sir Henry W. Acland gewidmet. S. 117 mit 12 schön colorirten Abbildungen des Augenhintergrundes.)

In der Einleitung erwähnt Verf. seine Abhandlung: „Nogle forelöbige meddelelser om retinalaffectioner ved syphilis“ in Nord. med. ark. 1871. Bd. III. Nr. 4, die Kritik derselben von Dr. Edm. Hansen Grut in der dänischen „Hospitalstidende“, 1871. Nr. 46, und Verf.'s Antwort in „Hospitalstidende“, 1872. Nr. 6. Verf. meint, dass diese letztere nicht hinreichend bekannt sei, ebenso seine Abhandlung: „The affections of the nervous system, and more especially of the Optic Nerve in Syphilis“ in „Transactions of the Minnesota States Medical Society“, 1875, und seine Broschüre „De på syphilis beroende pathologiske forandringer af öjenbunden“, die er 1880 erscheinen liess und wovon dies Büchlein zum Theil eine englische Uebersetzung ist.

Nach einigen historischen Notizen erwähnt Verf. Hyperaemia n. opt. als

die häufigste Augenaffection bei Lues. Alle Grade von Hyperämie werden gefunden, nach Wochen oder aber nach Monaten verschwindet die Hyperämie und das Auge wird wieder ganz normal. Nur eine verminderte Transparenz der Retina neben der Papille, ein Symptom, das nach einer starken Hyperämie nicht bedeutender als nach einer schwachen, aber recht charakteristisch sei, dauert häufig fort. Nur in 2 Fällen hat er Veränderung des Pigments gesehen. In den meisten Fällen werden functionelle Störungen nicht gefunden. Die Hyperämie erscheint gewöhnlich gleichzeitig mit den späteren secundären Fällen, niemals später als 2 Jahre nach der Infection, meistens wenn die Rosaflecken und die Papulae mucosae zu verschwinden anfangen — in einigen Fällen ein sehr frühes Symptom. Von 200 Patienten, die von October 1870 bis März 1872 häufig untersucht wurden, fand er in 14,5% unzweifelhafte, in 10% zweifelhafte, von anderen 200 von Novbr. 1878 bis Febr. 1880 in 22,5% unzweifelhafte, in 11,5% zweifelhafte Hyperämie: im Ganzen unzweifelhafte in 18,5%, zweifelhafte in 10,75% der Fälle. Verf. sieht die Hyperämie als eine einfache an, nicht als eine Retinitis, was er früher glaubte.

Nach einem Abschnitte über das Leiden des N. opt. in den späteren Stadien der Syphilis erwähnt Verf. die Krankheiten der Retina und Chorioidea. Er meint gegen Förster, dass die Krankheit in der Retina anfängt und erst später die Chorioidea erreicht, was die Entwickelung zeigen soll. Functionsstörungen treten bisweilen lange Zeit vor einem ophthalmoskopischen Zeichen ein (Hirschberg, Beiträge zur prakt. Augenheilk. 1876).

Scotome werden häufiger bei der syphilitischen als bei der idiopathischen Form gefunden. Anfangs werden sie gewöhnlich als zwei fächerförmige Verdunkelungen im Gesichtsfeld, durch das spitze Ende mit dem Mariotte'schen Fleck zusammenhängend, gefunden. (Ueber nähere Beschreibung der Scotome siehe die Abhandl.) Da sie in frischen Fällen unbedeutend sind, sind sie durch ein weisses Object oft schwer nachzuweisen, leichter durch ein graues. Von anderen Symptomen sind Phosphene sehr häufig, Vibrationen, als wenn man durch heisse Luft sieht, Mikropsie, gewöhnlich in der Peripherie, und Megalopsie werden mitunter gefunden. — Schliesslich wird der ophthalmoskopische Befund erwähnt.

Jahresbericht über die Fortschritte der Ophthalmologie in Spanien (1884).

Erstattet von Dr. **Carreras-Aragó** in Barcelona.

(Fortsetzung und Schluss.)

1) Gomez Pamo: **Iridectomie; plötzlicher Tod nach vier Tagen.** (Annales de Cirujía. 1884. Februar.)

G. P. berichtet über einen 60jähr. Mann von sanguinischem Temperament, der früher an Gelenkschmerzen gelitten hatte; es wurde an ihm wegen eines Glaucoms an beiden Augen die Iridectomie ausgeführt, worauf er nach 24 Stunden wieder die Sehkraft erlangte.

Die Krankheit war von gar keinen besonderen Umständen begleitet, ebensowenig die vorgenommene Operation; Patient befand sich am vierten Tage nach der Operation wohl und nichts liess in den vitalen Organen irgend welche Störung vermuthen; in dem Augenblick indessen, als sich der Kranke — drei Stunden nach dem Besuche des Arztes — im Bett aufrichten wollte, um eine

Tasse Suppe zu geniessen, stiess er einen Seufzer aus und starb plötzlich, ohne dass vorher weder Röcheln noch Zuckungen bemerkbar gewesen wären.

Da nun G. P. das Glaucoma für eine Krankheit von entzündlichem Charakter hält, ist er der Meinung, es können die Gefässe der Chorioidea und der Iris in Folge der wiederholten Angriffe varicös werden und sich deshalb nach der Iridectomie eine leichte Phlebitis einstellen, die sich in unserem Falle den Venen entlang ausbreitete und in die Ophthalmica eindrang, von wo aus sich eine Partikel des Coagulums abgelöst und, entweder vergrössert oder in Begleitung eines anderen, in die Brusthöhle gedrungen sein mag, worauf der plötzliche Eintritt von hier aus in's Herz die Ursache des sofortigen Todes wurde, indem sein Wachsthum die Lungencirculation hinderte.

2) Lopez-Ocaña: **Augenhämorrhagie.** (Gaceta Médica Catalana. 1884. Abril.)

In Folge einer Blatternpustel im Auge stellte sich bei einem jungen Mann ein centrales adhäsives Leukom ein, welches sich nach langen Intervallen mit Inflammationen complicirte, so dass eine vordere Sklero-Chorioiditis entstand, die den Verlust der Sehkraft verursachte. Nachdem Patient mehrere Jahre verlebt hatte, ohne dass eine weitere merkliche Veränderung vorgefallen wäre, trat bei Anwendung eines irritativen Collyriums plötzlich eine Entzündung auf mit Perforation der Cornea und einem reichlichen Bluterguss. L. O. verordnete hypodermische Injectionen, und zwar solche von Ergotin, abwechselnd mit Morphiumeinspritzungen und örtlich heisse absorbirende Baumwolle. Durch diese Behandlung und innerliche tonische Mittel wurde die Blutung bald gestillt; aber sympathische Anzeichen liessen es gerathen erscheinen, die Enucleation des Auges vorzuschlagen.

---

3) Fandos: **Kerato-Conjunctivis durch Elimination des in der Milch absorbirten Jodkaliums.** (Gaceta de los hospitales de Valencia. 1884. Juli.)

Dr. Fandos veröffentlicht einen interessanten klinischen Fall, der ein halbjähriges Kind betrifft, welches wegen einer eitrigen Conjunctivitis im rechten Auge ein totales adhäsives Leukoma behalten hatte und im linken ein partielles.

Um das Auge zur Anlegung einer künstlichen Pupille vorzubereiten, wurden Calomelsalben und die gelbe Quecksilberoxydpomade verwandt. Die säugende Mutter litt an einer syphilitischen Krankheit und nahm täglich 3 Gr. Jodkalium ein. Am dritten Tage nach Verabreichung der Mercurmittel zeigte sich im linken Auge des Kindes eine starke Kerato-Conjunctivitis, die jeder localen Behandlung trotzte und nur nach Einstellung der genannten Medicamente wich. Als die Entzündung vorbei war, wurde die vorige Behandlung wieder aufgenommen, doch sofort kehrte auch die Kerato-Conjunctivitis wieder, der von Neuem durch Aussetzung des Jodkaliums Einhalt gethan wurde; doch stellte sie sich sofort wieder ein, sobald man letztere Mittel wieder verabreichte.

Nach wiederholten Experimenten war die Wirkung des Jodkaliums in der Milch vollständig bewiesen, sowie dessen Einfluss auf das Calomel, das auf das Auge des Kindes applicirt wurde. Fandos, der es für angezeigt fand, die Allgemeinbehandlung der Mutter fortzusetzen, entschloss sich, die locale Behandlung beim Kinde so lange zu unterbrechen, bis die Anwendung des Jodkaliums bei der Mutter nicht mehr geboten sei.

---

4) J. Santos Fernandez: **Scharfes Stahlblättchen, welches elf Jahre lang im Auge verblieben, wo es die Lederhaut in der Nähe des**

Sehnervs durchbohrt hatte. (Revista de Medicina y Cirugia Prácticas. 1884. No. 198. Sept.)

Eine Reihe von Entzündungserscheinungen in einem für den Gesichtssinn verlorenen Auge, durch die Gegenwart eines Fremdkörpers hervorgerufen, veranlasste Verf. zur Ausschälung. Im hinteren Theile des Bulbus fand er einen Stahlsplitter von 0,02 Länge, 0,0035 Breite und 0,001 Dicke in der Lederhaut stecken und zwar derart in der Nähe des Sehnervs, dass er die Durchschneidung desselben bei der Operation störte. Der Kranke genas vollständig und konnte wieder an seine Arbeit gehen.

5) Rodolfo del Castillo: **Die Cauterisirungen in der Glühhitze bei Hornhautaffectionen.** (La Andalucía médica. 1884. Octubre.)

Verf. ist Anhänger der Glühhitze bei Hornhautgeschwüren und wendet dieselbe mit bestem Erfolge vermittelst des Thermokauteriums, der elektrischen Apparate Trouve's mit beständigem Strome an.

6) F. Cartiguera: **Netzhautgliom.** (Correo médico Castellano. 1884. No. 10. Octubre.)

Verf. operirte ein Kind von 7 Monaten wegen einer Augengeschwulst (Gliosarcom), indem er den Bulbus ausschälte und den Hintergrund der Augenhöhle cauterisirte. Nach 10 Monaten war die Geschwulst wiedergekehrt, aber in Anbetracht des kachektischen Aussehens des Kindes und der Familienantecedenzien (Krebs bei Grossmutter, Oheim, einem Bruder und zwei Schwestern) wurde von einem neuen Eingriff Abstand genommen.

Bericht über die ophthalmologische Literatur Ungarns pro 1883–1884.[1]

Von Docent Dr. Szili in Budapest.

1) Croničeanu, Georg: **Klinische Erfahrungen über den Zustand der Zonula Zinnii bei gewissen Staarformen.** (Szemészet. 1883. V.)

Auf Grundlage der überaus zahlreichen Staaroperationen an der Budapester Augenklinik (Prof. Schulek) ist C. zu der Ansicht gelangt, dass bei allen Staaren mit flüssigem Inhalt und zarter präcipitatfreier Kapsel die Zonula leichter abreisst, zum Theil, weil sie selbst verdünnt ist, zum Theil auch, weil der Staar sich gegen den Locus minoris resistentiae vorwölbt und dadurch dem Abreissen der Zonula Vorschub leistet. Einige Krankengeschichten werden mitgetheilt. C. sieht den Operateur und den Assistenten zu gesteigerter Vorsicht ermahnt, wenn es sich um die Operation der angeführten Staare handelt; man möge auf gewisse Zufälle: Glaskörperrhexis, frühzeitigen Linsenaustritt, vorbereitet sein.

2) Dr. Karafiáth, Marius: **Beiträge zur Prophylaxis der Blennorrhoea neonatorum.** (Szemészet. 1883. V.)

Unter 816 Neugeborenen der Gebärklinik (Prof. Tauffer) wurde 34 mal Ophthalmoblennorrhoe = 4.16 %, 48 mal Catarrh der Bindehaut = 5.9 % be-

[1] Die zugleich in deutscher Sprache erschienenen Arbeiten werden hier nicht erwähnt.

obachtet. Aus einer chronologisch eingetheilten graphischen Darstellung ergiebt sich, dass die ersten Erkrankungen gewöhnlich in den ersten 3—4 Tagen nach der Geburt auftraten, dass aber bald darauf auch 6-, ja selbst 13 tägige Kinder erkrankten. Es ergab sich demgemäss eine Art cyclischen Auftretens, in dem Sinne, dass, wenn nach längerer Pause wieder ein neuer Fall von acuter Blennorrhoe sich zeigte, sofort eine neue Endemie zu Stande kam, die zumeist auf denselben Saal beschränkt blieb, was entschieden auf eine Uebertragung des Contagiums, namentlich durch die Hebammenschülerinnen, denen die Wartung obliegt, hinwies. Seitdem K. das vereinfachte Credé'sche Verfahren handhabt, blieb die Bl. n. gänzlich aus. Die Einträufelungen von 2 % Lapislösung werden vorzüglich vertragen; nur bei einigen, zumeist frühgeborenen Kindern folgte Lidödem mit reichlicher gelblich-seröser Secretion, die aber bald schwand. Den Lochien spricht K. jede infectiöse Eigenschaft ab.

3) Prof. Schulek: **Ueber den Werth der Reductio bulbi.** (Szemészet. 1883. V. und 1884. II.)

4) Dr. Feuer, Nathaniel: **Zur Lehre der Reductio bulbi.** (Szemészet. 1884. III.)

Sch. berichtet über 23 Fälle von Reductio bulbi, die auf seiner Augenklinik im Verlaufe von 9 Jahren ausgeführt wurden. Während derselben Zeit wurden unter 4302 grösseren Augenoperationen 100 Enucleationen und 16 Exenterationen der Orbita gemacht. Ueber 9 Fälle von Reductio sind spätere Nachrichten vorhanden. 8 mal trat völlige Ruhe ein; in einem Falle wurde nachträglich die Enucleation gemacht. (Ueber den Fall wurde von anderer Seite berichtet.[1]) Die Wirkung des eingelegten Fadens ist ungleich; bald entsteht schon nach kurzem Verweilen Panophthalmitis, bald nach längerem blos eitrige Chorioiditis (pathologisch identische, klinisch jedoch wohl von einander zu unterscheidende Processe); es genügt aber völlig, diesen letzteren minderen Grad einzuleiten. Die gegen die Anwendung der Operation vorhandene Strömung erscheint nicht immer völlig berechtigt zu sein: in gewissen Fällen wird das Verfahren bei praktischer Abwägung der Thatsache und des zu erreichenden Zweckes den Vorzug verdienen.

Feuer weist mit Berufung auf seine schon im Jahre 1873 erschienene Mittheilung den Vorwurf zurück, dass er sich begnüge, durch Einlegung des Fadens eine geringe „plastische" Entzündung zu erzeugen: er hat sich keinerlei Modification der von v. Graefe gegebenen Vorschriften erlaubt.

5) Dr. Karafiáth, M.: **Ein Fall von Periorbitis in Folge von Gesichtserysipel.** (Szemészet. 1883. VI.)

6) Dr. Karafiáth, M.: **Ein neuer Fall von Periorbitis in Folge von Gesichtserysipel.** (Szemészet. 1884. III.)

Bei einer 35 jährigen Magd, die schon wiederholt an Gesichtserysipel gelitten hatte, fand K. etwa 3 Wochen nach Beginn der letzten Erkrankung Ptosis des rechten geschwollenen Oberlides; hinter demselben unter dem Orbitaldache eine harte hervorragende Geschwulst; bedeutende Protrusio bulbi mit Ablenkung nach unten, zum Theil Lagophthalmus. Im weiteren Verlaufe (nach erfolglosem Explorativeinstich in die Geschwulst) entwickelte sich ulceröse Keratitis, Irido-

[1] Dr. Goldzieher (Pester med.-chir. Presse. 1883. Nr. 17.)

cyclitis und Cataract. V sank bis auf $^2/_{60}$. Atropineinträufelung, warme Ueberschläge, Massage, Verband. Nach 2 Monaten Protrusion geschwunden, Ptosis, Cornealnarbe, hintere Synechien, getrübte Linse, V = $^6/_{36}$. Später besserte sich auch die Ptosis (nach Operation, bei welcher aber eine Prima intentio nicht erzielt werden konnte).

Ein 11jähr. Knabe bekam nach einer Verletzung mit einer Bleistiftspitze Gesichtserysipel. 10 Tage später ist die obere Orbitalgegend hühnereigross geschwollen. Ptosis. Bulbus etwa 1 cm weit protrudirt und nach aussen gedreht. Papillitis. Auch die Cornea wird oberflächlich exfoliirt, V = $^6/_{36}$. Nach 2 Tagen Eröffnung der orbitalen Geschwulst, aus welcher sich sehr viel übelriechender Eiter entleert. Sämmtliche Störungen bilden sich rasch zurück. Nach Verlauf von wenigen Wochen völlige Heilung, V = $^6/_6$.

---

7) Dr. Csapodi, St.: **Ein selten grosser Fremdkörper im Auge.** (Szemészet. 1883. VI.)

Ein 39jähr. Mann trug 8 Wochen lang die kupferne Hülse einer Revolverkugel, die beim Laden nach rückwärts losging, im linken Auge. Der Fremdkörper war 6 mm im Durchmesser, 15 mm lang. Mit der Oeffnung nach vorn eingedrungen, stack die verbogene Hülse zur Hälfte im Augapfel und lehnte sich mit ihrer Basis an die obere Orbitalwand. Entsprechende Lidverletzung zum Theil schon verharscht. Extraction aus dem durchaus eitrig infiltrirten Auge. Letzteres schrumpft zu einem kleinen schmerzlosen Stumpf. Eiter in der Hülse wurde selbst nach längerem Aufbewahren nicht übelriechend.

---

8) Dr. Ottava, J.: **Ueber die Augensalbe mit Hydr. ox. fl.** (Szemészet. 1884. I.)

Mit Ung. emoll. constituirt, reizt die Salbe zuweilen unerträglich. O. schreibt dies theils den in den Constituens enthaltenen Fettsäuren zu, theils aber dem Umstande, dass beim Massiren die Thränen die Präcipitatkörnchen leicht herauswaschen, diese sich in den Conjunctivalfalten verbergen und dort so lange reizen, bis eine Schleimflocke sie einhüllt. Mit Vaselin wird das Medicament vorzüglich vertragen, weil Vaselin indifferent ist und das Pulver besser einhüllt.

---

9) Dr. Karafiáth, M.: **Erblindung mit acuter Papilloretinitis (?) nach Wegbleiben der Menses.** (Szemészet. 1884. I.)

Einseitige (rechtss.) plötzliche Erblindung unter Schwindel und Bewusstlosigkeit bei einem 20jähr. Mädchen. Menses, welche sich seit dem 15. Lebensjahre regelmässig einstellten, hatten sich diesmal um einen Tag (allerdings bis nach erfolgter Erblindung) verspätet. K. schildert das am 9. Tage der Erkrankung aufgenommene ophthalmoskopische Bild. (Dasselbe gleicht in jeder Hinsicht dem bei Embolie der Centralarterie, auch in Bezug auf das weitere Verhalten. Das gänzliche Ausserachtlassen dieser Diagnose erscheint recht gezwungen.) K. nimmt eine Sehnervenblutung an.

10) Dr. Imre, Josef: **Ueber Hyphaema nach Operationen.** (Szemészet. 1884. II.)

Im Anschluss an eine ältere Mittheilung von demselben Autor schildert J. einen Fall, wo in einem mit bedeutenden Hindernissen staaroperirten Auge vom Momente der Operation an Blut in der vorderen Kammer zurückgeblieben war. Nachdem die Reizung und Schmerzhaftigkeit des Augapfels sich successiv ge-

steigert hatte, erzielte die am 35. Tage vollzogene Punction sofortige und dauernde Entlastung. Völlige Heilung mit V $^{10}/_{50}$. — Blut in der vorderen Kammer kann ferner als Folge von späterer Nachblutung durch innere Lageveränderung gewisser Theile oder durch Berstung neugebildeter Gefässe in schrumpfenden Pseudomembranen zu Stande kommen. Auch kann Entzündung der Iris und des Corp. cil. die Ursache sein; jedoch ist die Iritis häufig nur die Folge der reizenden Anwesenheit des Blutes, wie dies die günstigen Erfolge der Punction beweisen.

11) Dr. Csapodi, St.: **Ueber Jequirity und seine Wirkung.** (Szemészet. 1884. II. III.)

C. ist bei seinen bacteriologischen Versuchen mit Jequirity zu Resultaten gelangt, wie sie inzwischen durch die Mittheilung Neisser's (Fortschritte der Medizin. 1884. III) bekannt geworden sind. In klinischer Hinsicht kann dem Medicamente nach vielfacher, sorgfältiger Prüfung nicht viel Gutes nachgerühmt werden. Jeq. erzeugt croupöse Entzündung der Bindehaut, die allerdings ziemlich abgestuft werden kann; allein es greift zu häufig die Cornea an, so dass beispielsweise bei Pannus auch durchsichtige Partien exulceriren und später narbig getrübt werden. Die Trachomknoten schwanden allerdings häufig zusehends. C. glaubt gemerkt zu haben, dass eine trachomatöse Bindehaut nach einer durchgemachten Jequirityentzündung mit Arg. nitr. oder Cupr. sulf. sich erfolgreicher behandeln lässt, als sonst.

12) Dr. Cremičeanu, Georg: **Cataracta traumatica partialis.** (Szemészet. 1884. III.)

Ein 39 jähr. Mann hat sich vor 28 Jahren beim Losschiessen einer Pistole das linke Auge verletzt (wahrsch. durch einen Zündhütchensplitter). Kapselnarbe und ein zarter Streifen von Cataracta cort. ant. in der äusseren Hälfte der Pupille. H = 2.0 D, V $^{6}/_{36}$. Schw. III.

13) Dr. Ottava, I.: **Steinsplitter in der Linse.** (Szemészet. 1884. III.)

Bei einem 27 jähr. Steinmetz befand sich seit 12 Tagen in dem äusseren-oberen Quadranten der vorderen Rindensubstanz der Linse ein gelbgraues Steinstückchen von 1 mm Breite. Die übrige Linse ungetrübt, $^{6}/_{18}$.

14) Dr. Karafiáth, M.: **Merkwürdige Erblindung in Folge von Schussverletzung.** (Szemészet. 1884. III.)

Ein 19 jähriger, der sich in selbstmörderischer Absicht eine Revolverkugel knapp über dem Jochbogen, 2 Querfinger weit vom äusseren Orbitalrande, in die rechte Schläfe gejagt hatte, fand sich, einige Jahre später, auf dem linken (der Verletzung entgegengesetzten) Auge erblindet. Beiderseits war vorübergehend Lidödem, subconjunctivale Blutung und Chemosis vorhanden gewesen. Pat. genas, ohne dass die Kugel gefunden worden wäre. 22 Tage nach dem Insult war das rechte Auge nach jeder Hinsicht normal. Das linke Auge etwas nach aussen gerollt, in seiner Bewegung nach innen behindert, amaurotisch, die erweiterten Pupillen consensuell reagirend. In der äusseren Hälfte des Glaskörpers balkenförmige und diffuse blutige Trübung; Papille stahlgrau, mässig tellerförmig vertieft, ohne Gefässe; um dieselbe in grosser Ausdehnung (temporalwärts fast bis zum Aequator reichend) ein gelblichweisser Hof mit helleren und dunkleren Punkten besäet. Ausserhalb dieses Hofes zeigen sich vielfach rundliche und streifige Blutflecken und nur nasalwärts einige dunkle Retinal-

gefässchen. K. diagnosticirt Zerreissung des Sehnerven (Pagenstecher, Just). Die peripapillären Veränderungen werden aus der bedeutenden Contusion des Augapfels erklärt (Berlin).

15) Dr. Csapodi, Stephan: **Die Massage in der Augenheilkunde.** (Szemészet. 1884. IV.)

Massage wurde mit Erfolg angewendet bei Episcleritis, Pannus, Keratitis parenchymatosa und namentlich bei Blepharadenitis. Bei letzterer reibt C. das kranke Lid nicht über dem Augapfel, sondern über dem in den Bindehautsack eingeführten Finger der anderen Hand.

16) Dr. Ottava, Ignaz: **Die Behandlung von Corneal- und Scleralwunden mit Atropin und Pilocarpin.** (Szemészet. 1884. IV.)

Wenn nach Verletzungen des Auges, die operativen mit eingezählt, die Wunde klafft, oder das verschliessende Gewebe ektatisch wird, findet O. Atropin direct schädlich, während Pilocarpin (1—2%) Vorzügliches leistet; auch Glaskörpervorfälle heilen viel rascher. Eserin reizt, erzeugt auch Iritis. Verf. überträgt darum auch alle anderen Indicationen für Eserin auf Pilocarpin.

17) Dr. Csapodi, Stephan: **Der erste Fall von Cysticercus im Glaskörper in Ungarn.** (Szemészet. 1884. IV.)

Nur Hirschler beschrieb 2 Fälle von Cysticercus, den einen in der Vorderkammer, den anderen unter der Conjunctiva. Der von Goldzieher beschriebene Fall von Cysticercus im Glaskörper (Pester med.-chir. Presse. 1884) beruhte auf einem unbegreiflichen Irrthum. Der betreffende Pat. wurde seinerzeit auch auf der Universitäts-Augenklinik und noch an anderen Orten (so auch vom Ref.) untersucht, wobei das höchst eigenthümliche fixe Glaskörpergebilde für eine Arteria hyal. persev. in Verbindung mit Colobom des Sehnerven und der Aderhaut erkannt wurde. Der gegenwärtig vorliegende Fall betraf eine 23jähr. Beamtensgattin aus der Provinz, die an Bandwurm litt. Neben part. Netzhautablösung und Glaskörpertrübungen im l. Auge befand sich daselbst, frei im Glaskörper, ein sich lebhaft bewegender Cysticercus. Prof. Schulek bewirkte die Entfernung in tiefer Narcose durch einen Meridionalschnitt längs des äusseren Randes des unteren geraden Augenmuskels. Der Parasit fiel mit dem Glaskörper sofort von selbst vor. Am 12. Tage war der Augapfel reizlos, normal gespannt, sah J. 20 in der Nähe. Gesichtsfeld nach innen-oben beschränkt. Part. Netzhautablösung, Blut und Membranen im Glaskörper.

18) Stud. Baumerth, Julius: **Die Heilwirkung von Jequirity bei Conj. granulosa.** (Szemészet. 1884. IV.)

Die Resultate dieser fleissigen Experimentalstudie bestätigen in den wesentlichsten Punkten die Aeusserungen v. Hippel's. Der im stehenden Jequirityinfus auftretende Bacillus ist auf die Entwickelung der Ophthalmie ohne wesentlichen Einfluss. Dieselbe wird vielmehr durch ein amorphes Ferment erzeugt, welches wahrscheinlich an ein in dem Samen enthaltenes Oel gebunden ist, bei höheren Temperaturen zerfällt, in Wasser und Glycerin leicht, hingegen in Amylalkohol, in Alkohol absol., Aether und Benzin nicht löslich ist. B. hält das Medicament nur bei veralteten Fällen mit dichtem Pannus versuchenswerth.

19) Prof. Schulek, Wilh.: **Compendiöser billiger Brillenkasten nach Dioptrien.** (Szemészet. 1884. V.)

Das ist die 2. Edition der 1871 zuerst nach der alten Ordnung empfohlenen Gläsersammlung. Sie enthält 9 + und 9 — Gläser: 0.25, 0.50, 0.75, 1, 2, 3, 4, 5 und 8. Man kann mit denselben in zwei Reihen 25 verschiedene Glaswirkungen erzielen. Das Kästchen empfiehlt sich zu Untersuchungen auswärts, da es leicht in der Tasche mitgenommen werden kann; dann für Landärzte.

---

20) Dr. Zehery, Stephan: **Ein seltener Fall von Atrophia nerv. optici nach Trauma.** (Szemészet. 1884. V.)

Ein 79jähr. Landmann gerieth mit der linken Kopfhälfte unter ein volles Fass, das aus einem umstürzenden Wagen fiel. War 24 Stunden bewusstlos. Als er nach mehreren Tagen die verschwollenen Augen öffnen konnte, war er beiderseits blind. Jetzt, nach $2^1/_2$ Jahren, ist die Gegend des linken Tuber front. durch den Knochenbruch grubig vertieft; die Knochen der ganzen Gesichtshälfte bis unterhalb der Nase stark eingedrückt. Beide Bulbi in ihrer Gestalt unverändert, jedoch der linke stark retrahirt, um 17 mm tiefer als der rechte; letzterer eher etwas protudirt. Der r. Augapfel wird gut bewegt. Beide Pupillen ad maximum erweitert, reactionslos; Papillen scharfrandig, flach, bläulichweiss, Lamina cribrosa sichtbar, Retinalgefässe verdünnt, Amaurose. Ausser der complicirten Läsion der linken Orbita ist es wahrscheinlich, dass die kleinen Flügel des Keilbeines abgebrochen und nach rechts verschoben wurden, wodurch auch der rechtsseitige Opticus zertrümmert wurde. Weitere Läsionen an der Basis cranii waren durch kein einziges Symptom bestätigt.

---

21) Dr. Ottava, J.: **Operative Behandlung des Blepharospasmus.** (Szemészet. 1884. VI.)

In 3 Fällen von lange dauerndem Blepharospasmus idiopathicus hohen Grades hat Prof. Schulek das Uebel durch folgende Operation behoben: Es wird vom oberen Rande des Jochbogens schräg zu seinem unteren Rande in der Länge von ca. 2.5 cm, also gewissermaassen quer zur Facialisausbreitung an dieser Stelle, bis auf den Knochen eingeschnitten und, nach Auseinanderziehen der Wundränder, von den Weichtheilen Einiges aus der Tiefe mit der Cooper'schen Scheere entfernt. Einfache Durchschneidung, nach Dieffenbach, hatte nur vorübergehenden Erfolg gehabt. Die partielle Excision bewirkt keineswegs Lähmung des Orbicularis, genügt aber, durch Verminderung der Nervenbahnen, den reflectorischen Reizen ein Hinderniss zu setzen. Im Momente der Incision wurde an dem entsprechenden Auge heftiges Thränen beobachtet.

Gesellschaftsberichte.

1) **Berliner medicinische Gesellschaft.** (N. C.-Bl. 1884. Nr. 14.)

Hr. Gnauck: Ueber Augenstörungen bei multipler Sclerose.

M. H.! Die multiple Sclerose — oder wie man wohl richtiger sagt, die fleckweise graue Degeneration des Gehirns und Rückenmarks — ist bekanntlich eine Krankheit erst der letzten Jahrzehnte und es ist vorwiegend das Verdienst

Charcot's, dieselbe genauer erforscht und präcisirt und sie unter die feststehenden klinischen Krankheitsbilder eingereiht zu haben.

Die Diagnose der multiplen grauen Degeneration war immer eine schwierige und ist es noch heute; ja die Schwierigkeiten derselben haben in neuester Zeit eher noch zugenommen. Wer eine Anzahl solcher Kranken gesehen hat, weiss, dass das Krankheitsbild, welches Charcot so meisterhaft gezeichnet hat, trotz seiner Vorzüge doch zu schematisch ist, und dass ihm die wenigsten Fälle ganz entsprechen. — Dieses Krankheitsbild ist wohl zu bekannt, als dass ich es hier noch einmal zu skizziren brauchte.

Besonders sind es ja die Anfänge der Krankheit, welche in Folge des Lückenhaften und der häufig geringen Intensität der Erscheinungen eine sichere Diagnose kaum gestatten und die Verwechselung besonders mit Neurosen häufig machen. Aber auch die ausgebildete Krankheit kann zu Irrthümern führen, da bekanntlich verschiedene andere Rückenmarkserkrankungen unter dem Bilde der fleckweisen grauen Degeneration verlaufen können — und umgekehrt. Ferner giebt es Fälle, bei denen es während der ganzen Krankheitsdauer zweifelhaft bleibt, ob sie als Neurosen, besonders als Hysterie oder als multiple Sclerosen oder als eine Verbindung beider Affectionen aufzufassen sind. Bis jetzt erachtete man allerdings die Diagnose als gesichert, wenn zu den Störungen von Seiten des Rückenmarks auch solche von Seiten der Gehirnnerven hinzutraten. Allein auch dies ist nicht mehr absolut stichhaltig; denn neuerdings hat Westphal Fälle mitgetheilt, welche klinisch vollständig das Bild der multiplen grauen Degeneration des Gehirns und Rückenmarks darboten (dabei Doppeltsehen, skandirende Sprache, Verlangsamung der Augenmuskelbewegungen etc.), deren Sectionsbefund resp. mikroskopischer Befund aber durchaus negativ ausfiel.

Aus diesem Grunde wäre es natürlich sehr erwünscht, ein relativ sicheres Unterscheidungsmerkmal zwischen wirklicher multipler Sclerose und, sozusagen, Pseudoformen derselben zu finden. Und in der That, wie Westphal schon hervorgehoben hat, giebt es ein solches, welches, wenn es vorhanden ist, eine ziemliche Sicherheit der Diagnose ermöglicht. Dies ist die Atrophie des Nervus opticus.

Wenn ich in meinem Thema ganz im Allgemeinen von Augenstörungen gesprochen habe, so möchte ich dies heute etwas beschränken. Ich beabsichtige nicht über die Störungen der Augenmuskeln, Doppeltsehen, Nystagmus etc., welche sich ja bei multipler Sclerose häufig finden, zu sprechen und ich werde sie nur nebenbei statistisch erwähnen. Ich habe heute besonders die Affectionen des Nervus opticus im Sinne und möchte auf Fälle dieser Art einige Augenblicke Ihre Aufmerksamkeit lenken.

M. H., es ist eine bekannte Thatsache, dass Störungen im Bereiche des Nervus opticus, besonders auch Atrophie desselben, bei multipler Sclerose ein nicht zu seltenes Vorkommniss abgeben. Die meisten von Ihnen werden solche Fälle beobachtet haben und den Ophthalmologen ist es vielleicht etwas Gewöhnliches. Allein es ist doch bemerkenswerth, dass genauere Befunde darüber sehr wenig vorliegen. Es ist erwähnt, dass Herabsetzung der Sehschärfe häufig, ungefähr in der Hälfte der Fälle, vorkommt, dass wieder die Hälfte dieser letzten Fälle ausserdem Atrophie des Opticus aufweise; ferner werden Gesichtsfeldbeschränkungen verschiedener Art erwähnt, in seltenen Fällen auch Neuritis mit folgender Sehnervenatrophie.

Ich möchte Ihnen nun an der Hand meines Materials eine Reihe von Störungen am Sehnerven vorführen, welche auf der einen Seite das Bekannte bestätigen, auf der anderen Seite vielleicht einige neue Gesichtspunkte darbieten.

Um nun durchaus sichere Befunde zu gewinnen, war eine specialistische Augenuntersuchung eine Nothwendigkeit. Ich habe daher das Material gemeinsam mit Hrn. Uhthoff bearbeitet und wir haben alle Kranken eingehend und wiederholt untersucht.

Es liegen mir 50 Fälle von multipler grauer Degeneration des Gehirns und Rückenmarks vor, welche ich Gelegenheit hatte, auf der Nervenklinik und Poliklinik der Charité zu beobachten. Diejenigen Kranken, welche das Bild der spastischen Spinalparalyse darboten, habe ich nicht mit dazu gerechnet, da unter diesem Bilde die multiple Sclerose verlaufen kann, dies aber bekanntlich durchaus nicht nothwendig ist. Es waren deren 5 Fälle. Uebrigens fanden sich bei diesen Kranken niemals Augenstörungen.

Von diesen 50 Kranken hatten Störungen an den Augenmuskeln 13, Störungen an den Pupillen 19 (darunter 4 mal Pupillenstarre). Ich erwähne dies Letztere hier besonders, weil man vielleicht auch die Pupillenstarre als diagnostisches Unterscheidungsmerkmal von Pseudoformen der multiplen Sclerose herbeiziehen könnte; allein es kommt eben sehr selten vor.

Von den 50 Kranken hatten 22 keine Sehstörungen; die übrigen 28 hatten solche. 8 davon zeigten nichts als Herabsetzung der Sehschärfe verschiedenen Grades, 5 zeigten Herabsetzung der Sehschärfe und Gesichtsfeldbeschränkungen, die anderen 15 zeigten zum Theil auch die erwähnten Störungen, vor Allem aber durchgängig Veränderungen des Augenhintergrundes. Die Letzteren bestanden einmal in totaler Sehnervenatrophie mit Erblindung, dann in partieller Sehnervenatrophie, Verfärbung der Papillen und zwar hauptsächlich der temporalen Hälften, ferner in Hyperämie der Papillen und Neuritis optica.

Indem ich nun auf die einzelnen Fälle etwas näher eingehe, werde ich aus der Fülle des Materials nur das Wichtigste herausnehmen und, indem ich im Ganzen mehr resumire, nur diesen und jenen Fall, welcher ein besonderes Interesse darbietet, eingehender besprechen.

Die 8 Fälle mit amblyopischen Erscheinungen bieten nichts Besonderes dar, und ich beginne sogleich mit den Fällen, welche Gesichtsfeldbeschränkungen und Herabsetzung der Sehschärfe zeigten, welche letztere zum Theil ziemlich bedeutend war. Bei den meisten handelte es sich um eine concentrische Gesichtsfeldbeschränkung von 10—30 Grad. Eine solche war auch für Farben, und zwar bisweilen in hohem Grade vorhanden; dabei bestand eine sonderbare perverse Farbenperception, indem z. B. blau als grün bezeichnet wurde und umgekehrt.

Ich will auf diese eigenthümlichen Störungen, welche meist auch mit Störungen anderer Sinnesnerven und mit psychischen Störungen verbunden sind, und welche man auch als sensorische Anästhesien bezeichnen kann, nicht näher eingehen. Die Herren Oppenheim und Thomsen bearbeiten gerade das Thema der sensorischen Anästhesien und werden diese Fälle mit verwerthen. Ich will nur erwähnen, dass diese concentrischen Gesichtsfeldbeschränkungen einem grossen Wechsel unterworfen sind, und die heute erhobenen Befunde können kurze Zeit darauf ganz verändert sein, ja, die Störung kann einmal auch vollständig wieder verschwinden. Uebrigens sind 2 der Fälle zur Section gelangt und diese hat die Diagnose der multiplen grauen Degeneration bestätigt.

Einen Fall möchte ich besonders hervorheben. Im Verlaufe der Krankheit nämlich, unter Vorangang eines Schüttelfrostes, traten plötzlich auf- und abgehendes Flimmern vor den Augen, Donnern im rechten Ohre und stechende Schmerzen auf der rechten Seite des Gesichtes auf. Nach einigen Tagen fand ich die Sensibilität der rechten Gesichtshälfte abgeschwächt und auf dem rech-

ten Auge nach aussen einen kleinen Gesichtsfelddefect. Nach 10 Wochen war die Störung wieder vollständig verschwunden. Das Interesse dieses Falles liegt sowohl in der Kleinheit des Gesichtsfelddefectes und in der kurzen Dauer seines Bestehens, als auch in dem directen Zusammenhange dieser Störung mit Erscheinungen von Seiten anderer Gehirnnerven, welche letzteren ebenso schnell wieder verschwanden.

Ich komme zu den Fällen mit ophthalmoskopischem Befunde und bringe zuerst 2 Fälle von totaler Sehnervenatrophie mit Erblindung.

Bei dem ersten Falle, einem Manne von 42 Jahren, bildete die Sehstörung den Beginn der multiplen Sclerose. Im Februar 1883 bemerkte der Kranke Nebligsein vor den Augen, was schnell zunahm; Ende Mai war er schon ganz blind. Anfang Mai erst zeigten sich andere Krankheitserscheinungen von Seiten des Nervensystems. Im Juni fanden sich beide Papillen vollständig atrophisch.

Hier verdient zweierlei hervorgehoben zu werden, zuerst der Beginn der Erkrankung nur mit der Sehstörung und dann die ungemein schnelle, binnen 4 Monaten erfolgte vollständige Erblindung.

Beim zweiten Falle, einem Mädchen von 25 Jahren, begann die Krankheit mit rechtsseitiger totaler Ptosis. Als sich dieselbe nach einigen Monaten besserte, konnte Patientin auf dem rechten Auge fast nichts mehr sehen. Erst nach 2 Jahren begannen sonstige Krankheitserscheinungen. Nach 3 Jahren trat Verschlechterung des Sehvermögens auf dem linken Auge ein. Im 5. Jahre wurden beide Papillen vollständig atrophisch gefunden.

Ich habe diese Fälle besonders hervorgehoben, weil, wie schon Charcot, Erb, Förster und Andere hervorheben, totale Sehnervenatrophie mit Erblindung bei multipler Sclerose sehr selten vorkommt und in der Literatur sehr wenige solcher Fälle beschrieben sind. Charcot verweist auf einen solchen Fall von Magnan. Allein ob derselbe hierher gehört, ist doch sehr fraglich. Die Erblindung entstand daselbst 19 Jahre vor dem Beginne der multiplen Sclerose, und zwar im Anschluss an einen Typhus.

Die zweite Gruppe von Fällen ist diejenige mit partieller Atrophie des Opticus. Solcher Fälle giebt es in der Literatur eine ziemliche Anzahl, bald mit, bald ohne Abschwächung des Sehvermögens.

Diese partielle Opticusatrophie stellt sich in 4 von meinen Fällen als scharf begrenzte Verfärbung der temporalen Hälften der Papillen dar. In 6 Fällen sind auch die inneren Hälften der Papillen etwas befallen, aber um vieles weniger als die äusseren, so dass die deutliche Markirung der letzteren immer auffallen muss.

2 Fälle hebe ich aus dieser Gruppe besonders hervor.

Bei dem ersten Falle, einer Frau mit Namen Dorenburg, ergab sich folgender Befund: auf dem linken Auge atrophische Verfärbung der temporalen Papillenhälfte und leichte concentrische Einengung des Gesichtsfeldes für roth und grün. Auf dem rechten Auge fand sich deutliche atrophische Verfärbung der ganzen Papille, hauptsächlich in der temporalen Hälfte. Das Gesichtsfeld war peripher frei, auch für blau; dagegen existirte für blau ein grösseres centrales Scotom; grün und roth wurden überhaupt nicht erkannt.

Wenn man diesen Befund, besonders auf dem rechten Auge, betrachtet, so macht er den Eindruck eines neuritischen Processes, zumal die Störung im Laufe von Monaten vollständig stationär blieb; eines neuritischen Processes, der abgelaufen ist und sich auf dem rechten Auge weiter ausgedehnt hat, als auf dem linken.

Bei dem zweiten Falle handelte es sich um einen 28jährigen Mann mit

Namen Haymann. Bei ihm begann die Krankheit im Frühjahr 1883 mit Verschlechterung des Sehens, welche immer zunahm. Nach 4 Monaten erst zeigten sich andere Störungen von Seiten des Nervensystems. Nach 6 Monaten fand sich ein centrales Scotom für roth und grün bei freiem peripherem Gesichtsfeld. Es war dies also ganz das Bild einer Intoxicationsamblyopie. Bei der zweiten Prüfung nach 2 Monaten zeigte sich ein weiterer Verfall des centralen Sehens, sodass auch ein ausgesprochenes Scotom für blau vorhanden war, während grün und roth theilweise gar nicht mehr erkannt wurden.

Obgleich der sonstige Befund negativ war, konnte man doch vermuthen, es mit einem progressiven Processe zu thun zu haben. Indessen nach weiteren 2 Monaten hatte sich das Sehen erheblich gebessert, die Scotome für blau waren verschwunden, für roth nur noch in geringem Maasse vorhanden; grün wurde fast ganz richtig erkannt. Ausserdem aber machte sich eine atrophische Verfärbung der temporalen Papillenhälften bemerkbar. Nach weiteren 2 Monaten war das Gesichtsfeld vollständig frei, die Verfärbung der temporalen Papillenhälften aber im Gleichen.

Da von einer Intoxication von Tabak, Alkohol etc. nichts zu eruiren war, so musste die Sehstörung mit der Allgemeinerkrankung, der multiplen Sclerose, in Zusammenhang gebracht werden.

Ehe ich jedoch darauf weiter eingehe, wende ich mich zum Schlusse noch zu 3 Fällen von multipler Sclerose, bei denen sich tiefe Hyperämie der Papillen resp. Neuritis optica fanden. Auch hier erwähne ich einen Fall, als den wichtigsten, ausführlicher.

Im Verlaufe der multiplen Sclerose stellte sich ganz plötzlich eine Sehstörung auf dem linken Auge ein (Pat. sah Alles nebelig und undeutlich). Am 4. Tage darauf ergab sich folgender Befund: auf dem rechten Auge partielle Neuritis optica mit freiem Gesichtsfeld und normaler Sehschärfe; auf dem linken Auge ausgesprochene Neuritis optica der ganzen Papille. Das Gesichtsfeld war peripher frei, zeigte aber ein absolutes grosses centrales Scotom. Nach 9 Monaten, während dessen die multiple Sclerose deutliche Fortschritte gemacht hatte, war der Process zurückgegangen und auf dem rechten Auge ergab sich ein normaler Befund. Auf dem linken Auge zeigte sich eine atrophische Verfärbung der temporalen Papillenhälfte und mässige Gesichtsfeldbeschränkung für Farben und weiss nach innen. Das centrale Sehen hatte sich vollständig restituirt.

M. H., dieser letzte Fall ist gerade dadurch interessant, dass man die Sehstörung bei einem Falle von multipler Sclerose von ihren ersten Anfängen an beobachten kann. Bei der ersten ophthalmoskopischen Untersuchung war die Sehstörung erst 4 Tage alt und es fand sich eine ausgesprochene Neuritis optica auf dem linken Auge. Nach 9 Monaten ist der Process fast vollständig zurückgegangen und es sind eine atrophische Verfärbung der temporalen Papillenhälfte und eine partielle Gesichtsfeldbeschränkung zurückgeblieben. Die erstere ist also hier thatsächlich bei einem Falle von multipler Sclerose aus einem neuritischen Processe hervorgegangen.

Gehen wir nun noch einmal auf die schon erwähnten Fälle von Atrophie der temporalen Papillenhälften zurück, so schliesst sich an den letzterwähnten Fall zunächst der Fall Haymann an. Bei diesem konnte man gleichfalls die Entwickelung der Atrophie der temporalen Papillenhälften verfolgen, und zwar unter dem Bilde einer Intoxicationsamblyopie, d. h. unter einem Symptomencomplexe, als dessen Grundlage man eine retrobulbäre Neuritis gewöhnlich annimmt.

Daran schliesst sich der Fall Dorenburg. Bei diesem konnte man zwar die Entstehung der Sehnervenatrophie nicht verfolgen, allein der ganze Befund sprach durchaus für einen neuritischen Ursprung: die vorwiegend temporale Verfärbung der Papille, das centrale Scotom, die freie Gesichtsperipherie und das Stationäre des Processes.

Diese Thatsache, m. H., erscheint bemerkenswerth, denn sie beweist, dass die Atrophie des Nervus opticus bei multipler Sclerose neuritischen Ursprungs sein kann. Ob sie es immer ist, das ist freilich eine andere Frage. Allein es ist doch zu vermuthen, dass besonders diejenigen Fälle, bei welchen gerade die atrophische Verfärbung der temporalen Papillenhälften so ausgesprochen ist, einen ähnlichen Entstehungsmodus haben. Das lässt sich allerdings nicht beweisen und dem ophthalmoskopischen Bilde nach könnte eben so gut eine primäre Atrophie als eine secundäre vorliegen. Bei der primären Atrophie (z. B. bei Tabes) kommen ja auch ähnliche ophthalmoskopische Bilder vor; allein dies ist doch nur ausnahmsweise der Fall und gewöhnlich mehr vorübergehend im Laufe dieses mehr progressiven Processes, während es bei den Fällen von multipler Sclerose sehr häufig ist. Bei der multiplen Sclerose bleibt eben die Atrophie der temporalen Papillenhälften gewöhnlich stationär und macht mehr den Eindruck eines abgelaufenen Processes; und greift sie auf die innere Hälfte der Papille über, so markirt sich die temporale Hälfte als die bedeutend stärker befallene. Dass es davon Ausnahmen giebt, beweisen die beiden von mir erwähnten Fälle von totaler Sehnervenatrophie mit Erblindung; allein dies ändert doch die Regel nicht.

Natürlich präjudicirt das Gesagte nichts für die Entstehung der fleckweisen grauen Degeneration des Gehirns und Rückenmarks überhaupt und es wäre irrig, wollte man an den gefundenen Thatsachen eine Stütze für die Ansicht suchen, dass die multiple Sclerose entzündlichen Ursprungs sei. Man könnte ja das Auftreten einer Neuritis optica bei multipler Sclerose eben so gut für zufällig erklären, ohne dass dieser Einwand zu entkräften wäre — obgleich ein solcher Zufall nicht eben das Wahrscheinlichste sein dürfte.

Ich füge hier kurz den Sectionsbefund eines der Fälle an, bei welchem während des Lebens eine jahrelang gleichbleibende, sehr scharf begrenzte Atrophie der temporalen Papillenhälften vorhanden war. Es fanden sich im Gehirn und Rückenmark zahlreiche graue Degenerationsherde. Die Sehnerven zeigten makroskopisch auf dem Querschnitte kaum eine graue Verfärbung. Mikroskopisch fand sich partielle Atrophie und Schwund der Nervenfasern, interstitielle Wucherung des Bindegewebes und starke Kernvermehrung.

Diese Veränderung, welche links stärker ausgeprägt war, als rechts, beschränkte sich auf den vordersten Theil der Sehnerven, dicht hinter dem Bulbus, während weiter nach hinten im Orbitaltheile sich normales Gewebe vorfand. Ob man diese Veränderungen als neuritische Atrophie bezeichnen könnte, ist zweifelhaft; immerhin ist es bemerkenswerth, dass dieselben sich gerade nur direct hinter dem Bulbus localisirt hatten.

M. H., ich komme zum Schlusse noch einmal auf den Anfang meines Vortrages zurück, auf den Werth der Atrophie des Nervus opticus für die Diagnose der fleckweisen grauen Degeneration, und es schweben mir besonders zwei der mitgetheilten Fälle vor, bei welchen der ophthalmoskopische Befund in dieser Hinsicht von der grössten Bedeutung war. Der eine ist der Fall Haymann. Bei ihm begann die Krankheit allein mit der Sehstörung; erst nach einigen Monaten folgten andere Erscheinungen von Seiten des Nervensystems, und noch nach einem halben Jahre waren dieselben so gering, dass man sie als vage

hätte bezeichnen können. Der Kranke klagte nur über grosse Mattigkeit und Schwächegefühl in den Beinen und leichte Erschwerung des Gehens. Objectiv war sehr wenig vorhanden: leichte Unsicherheit des Ganges, Herabsetzung der motorischen Kraft, gesteigertes Kniephänomen, eine Andeutung von Patellarclonus und Fusszittern bei Dorsalflexion — Dinge, welche eben so gut einer Neurose angehören konnten.

Nur die Sehstörung war eigenthümlich und auf diese hin vermuthete ich beginnende multiple Sclerose. Als nun sehr bald die Sehstörung zunahm, die Verfärbung der temporalen Papillenhälfte begann, wurde für mich die Diagnose sicher, obgleich die anderen Erscheinungen noch nicht zugenommen hatten. Diese Ansicht hat sich in der That bestätigt, der Kranke zeigt jetzt, wo die Sehstörung zurückgegangen, die temporale Verfärbung der Papillen aber noch vorhanden ist, das ausgesprochene Bild der multiplen grauen Degeneration.

Der zweite ist der Fall Dorenburg. Derselbe war dadurch interessant, dass sozusagen über Nacht bald am rechten, bald am linken Arme und Beine Paresen auftraten, welche in kurzer Zeit wieder vollständig verschwanden. Obgleich nun bei multipler Sclerose Symptome nicht selten vollständig zurückgehen, so war doch solch ein schneller Wechsel immer eigenthümlich und bedenklich, zumal die erwähnten Symptome zu den Haupterscheinungen gehörten; wenigstens war ein hysterisches Leiden eben so gut denkbar. Allein der Befund an den Augen: Atrophie der Papillen, besonders der temporalen Hälfte derselben, mit centralem Scotome, musste auf die Diagnose der multiplen Sclerose zurücklenken. Die Richtigkeit dieser Ansicht hat auch der weitere Verlauf der Krankheit bestätigt.

In solchen Fällen dürfte also in der That die Atrophie des Nervus opticus das entscheidende Merkmal für die Diagnose der fleckweisen grauen Degeneration des Gehirns und Rückenmarks bilden.

Discussion.

Hr. Uhthoff hebt hervor, dass man ein Material von 50 Fällen, von denen mehr als die Hälfte positive Befunde ergaben, mit Recht ein bedeutendes nennen dürfe. Dass die totale Atrophie der multiplen Sclerose selten ist, hebt schon Charcot hervor. Dagegen ist die partielle Atrophie verhältnissmässig sehr häufig und zwar hauptsächlich die temporale. Die Verfärbung der Papille ist ziemlich selten. Auffallend ist das Verhältniss zwischen dem optischen Befund und der Sehstörung. In letzter Linie scheinen gerade diese Fälle von Neuritis interessant, besonders diejenigen, wo es gelang, den Beginn derselben festzustellen. U. glaubt, dass gerade dieser Punkt besondere Aufmerksamkeit verdient, dass man aber vorsichtig in der Diagnose sein muss.

---

2) Berliner medicinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Mai 1884. (Sep.-Abdr. a. d. Berl. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 25.)

Hr. Uhthoff: Ueber die Veränderungen des Augenhintergrundes in Folge von Alkoholismus, sowie über die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei der Alkoholamblyopie.

M. H.! Dass der Alkoholismus bei Weitem am häufigsten die Ursache für die so oft vorkommende typische Intoxicationsamblyopie mit centralen Scotomen, freier Gesichtsfeldperipherie und Herabsetzung der centralen Sehschärfe ist, wird heutzutage von den meisten Autoren übereinstimmend angegeben. An der Hand eines umfangreichen poliklinischen Materials aus der Schoeler'schen Klinik kann ich diese Thatsache durchaus bestätigen, die reine Tabaksamblyopie war

verhältnissmässig selten der reinen Alkoholamblyopie gegenüber, häufig allerdings ja sind die Fälle, wo beide Noxen gleichzeitig in Betracht kommen, aber auch hier kam in der grösseren Anzahl der Fälle dem Alkoholmissbrauch meiner Ueberzeugung nach in erster Linie die Bedeutung des veranlassenden Momentes zu. So verhält sich die Sache wenigstens bei einem poliklinischen Material, also in erster Linie bei unseren niederen Ständen, ganz im Einklang mit der grossen Rolle, welche der Alkoholgenuss bei der körperlich angestrengt arbeitenden Bevölkerung spielt. In den gebildeteren Klassen gestaltet sich die Sache etwas anders, immerhin aber bleibt auch hier der Alkoholismus überwiegend häufig der Grund für das Zustandekommen der Intoxicationsamblyopie.

Ich möchte mir jedoch heute, m. H., erlauben, Ihnen über ein anderes Material kurz zu berichten, das mir noch geeigneter erscheint, die in Folge von Alkoholmissbrauch vorkommenden Veränderungen des Augenhintergrundes sowie die eintretenden Sehstörungen richtig zu beleuchten und auch statistisch festzustellen, wie oft annähernd sich bei Trinkern pathologische Störungen an den Augen entwickeln. Seit jetzt fast 2 Jahren untersuche ich mit gütiger Erlaubniss des Hrn. Geh.-Rath Westphal regelmässig in der Woche einen grossen Theil der aufgenommenen Geisteskranken der königl. Charité. Unter diesen bis jetzt untersuchten Kranken befinden sich in unseren Protokollen die Augenbefunde von 360 schweren Alkoholisten, Patienten eben, welche lediglich wegen der Folgezustände des schweren Alkoholismus (Delir. tremens, Epilepsie u. s. w.) Aufnahme finden mussten.

Zunächst ist bei den 360 Alkoholisten eine ophthalmoskopische Veränderung des Augenhintergrundes zu erwähnen, welche in ca. 14 % der Fälle vorkommt, und die, meiner Ueberzeugung nach, bei der Häufigkeit des Vorkommens beim Alkoholismus als eine pathologische angesehen werden muss. Es ist das eine leichte, aber deutlich zu constatirende, ziemlich gleichmässige Trübung der Netzhaut, die sich am deutlichsten an der Papille markirt, sich aber von hier öfters mehr oder weniger weit in die Peripherie des Augenhintergrundes hinein erstreckt, zum Theil aber auch auf die Papille beschränkt. Die Papille, hauptsächlich nur in der inneren Hälfte, zeigt sich leicht getrübt, ihre Grenzen nach innen, oben und unten leicht verschleiert, während nach aussen eine solche Mattigkeit der Papille weniger vortritt und in der Regel auch die Grenze hier gut erkennbar bleibt. Die Retina reflectirt leicht graulich, das Bild erscheint matt, die Gefässe reflectiren weniger lebhaft und treten nicht so deutlich vor, das Gefässkaliber zeigt keine besonderen Abnormitäten. Diese Veränderungen klingen nach der Peripherie des Augenhintergrundes allmählich ab, eine scharfe Grenze dieser Veränderungen lässt sich fast nie constatiren, die periphersten Theile des Augenhintergrundes, soweit sie nach der ophthalmoskop. Untersuchung zugänglich sind, lassen eine solche Veränderung gewöhnlich nicht mehr mit Sicherheit constatiren, am deutlichsten ist sie eben an der Papille und in deren näherer Umgebung. Mit einer ausgesprochenen Hyperämie der Papille complicirt sich dieses Bild nur selten. Eine Sehstörung scheint von einer solchen leichten pathologischen Veränderung der Netzhaut nicht bedingt zu sein.

In 1 % der Alkoholisten fanden sich eine oder mehrere Retinalhämorrhagien, 2 dieser Patienten litten an Alkoholepilepsie und zeigten gleichzeitig eine starke Blutunterlaufung der Lider und der Conjunctiva, der dritte Patient litt gleichzeitig an Nephritis. Mit dem Alkoholismus an und für sich hatte dies Auftreten von Retinalhämorrhagien in keinem Falle etwas zu thun.

In einzelnen Fällen klagten Pat. noch über vorübergehendes Doppeltsehen

(1 %), welches einige Tage bis zu einigen Wochen angehalten habe. Zur Zeit der Untersuchung war nichts von einer etwaigen Augenmuskellähmung zu constatiren.

M. H.! Ich komme nun zu dem letzten und wichtigsten ophthalmoskopischen Befunde beim Alkoholismus, dessen Häufigkeit und directe diagnostische Verwerthbarkeit für die Diagnose des Alkoholismus mir bisher nicht hinreichend gewürdigt zu sein scheint. Auch bin ich in der Lage, Ihnen von 2 Fällen die anatomische Grundlage dieser ophthalmoskopischen Veränderung zu demonstriren. Es ist dies die partielle atrophische Verfärbung der Papille, welche sich auf die äussere Papillenhälfte beschränkt. Dieser ophthalmoskopische Befund ist ja längst als in den späteren Stadien der Intoxicationsamblyopie vorkommend den Ophthalmologen bekannt und immer wieder beschrieben. Es ist hauptsächlich Leber's[1] Verdienst, diesem Befunde eine hinreichende Würdigung und die richtige Deutung gegeben zu haben. Nur 2 Punkte, glaube ich, verdienen noch besonders hervorgehoben zu werden, 1) dass der Ausdruck „Abblassung der temporalen Papillenhälfte" oft insofern nicht ganz zutreffend ist, als nicht die ganze äussere Hälfte der Papillen verfärbt ist, sondern nur ein Theil derselben. 2) ist dieser ophthalmoskopische Befund durchaus nicht immer mit einer Sehstörung complicirt, sondern er kann auch in ganz ausgesprochener Weise vorkommen, ohne dass die Sehprüfung und die Anamnese etwas von einer früheren oder jetzt vorhandenen Sehstörung ergiebt. Kaum in der Hälfte unserer Fälle, die wir darauf untersucht haben, ist es uns gelungen, eine noch vorhandene oder frühere Intoxicationsamblyopie nachzuweisen. Dieser ophthalmoskopische Befund der atrophischen Abblassung der äusseren Papillenhälften fand sich in unseren 360 Fällen 61 mal, also in 17 %. Es ist dieser ophthalmoskopische Befund ein auf einer psychiatrischen Klinik wichtiges und völlig berechtigtes diagnostisches Hülfsmittel für die Diagnose des Alkoholismus, ich habe seine Brauchbarkeit bis jetzt an einer Krankenzahl von ca. 1400 Geisteskranken zu prüfen Gelegenheit gehabt und es hat sich durchaus bewährt. Es war mir besonders interessant, zu constatiren, dass dieser ophthalmoskopische Befund bei 200 weiblichen Geisteskranken ebenfalls wiederholt sich vorfand und handelte es sich ausnahmslos in diesen Fällen, wie mir später mitgetheilt wurde, um Alkoholismus (Del. trem. u. s. w.).

Ganz unzweifelhafte Sectionsbefunde von der Alkoholamblyopie existirten bis jetzt nicht. Ich muss es daher für einen ganz besonders glücklichen Zufall ansehen, dass ich vor einiger Zeit in den Besitz sehr werthvollen anatomischen Materials von 2 Fällen von Alkoholismus mit Intoxicationsamblyopie gekommen bin. Der eine dieser Kranken (Scherny, 61 J. alt) ging an Pneumonie zu Grunde während seines Aufenthaltes auf der Irrenabtheilung, wohin er wegen Delir. tremens aufgenommen. Er zeigte bei der ophthalmoskopischen Untersuchung in der ausgesprochensten Weise jenen oben beschriebenen Befund der atrophischen Abblassung der temporalen Papillenhälften. Seine Sehschärfe war hochgradig herabgesetzt und auf ca. $S = {}^{1}/_{10}$ gesunken. Die Gesichtsfeldprüfung ergab centrale Scotome, welche zum Theil absolut waren, die Gesichtsfeldperipherie war frei. Schon vor 14 Jahren hatte Patient an Intoxicationsamblyopie gelitten, das Sehen hatte sich aber damals wieder gebessert, war jedoch jetzt schon wieder seit einer Reihe von Monaten ganz schlecht...

Die Section (Dr. Jürgens) ergab Oedem der Meningen, käsige Pneumonie

---

[1] Charité-Annalen. 1884.

der rechten Lungenspitze und frische Pneumonie. Der Tod erfolgte unter den Erscheinungen des Collapsus.

Die Krankengeschichte des zweiten Pat., A. Hinzmann, 34 J. alt, ist schon vor Kurzem von Moeli ausführlich publicirt worden, da sie auch sonst viel des Interessanten bietet. Ich erlaube mir nur kurz das Hauptsächlichste wiederzugeben mit des Autors eigenen Worten:

„Nach wiederholtem Delirium tremens mässige neuralgische Schmerzen in den Beinen. Schwäche der Strecker des Unterschenkels, starke Empfindlichkeit der Muskeln gegen Druck. Zunehmende Lähmung mit Volumsabnahme und Veränderung der elektrischen Erregbarkeit. Mehrfache Blutungen an den Extremitäten, Schwellung des Zahnfleisches, hochgradige Anämie. Tod nach $3^1/_2$ Monaten. Affection beider Nervi crurales, Veränderung des Extensor quadriceps beiderseits. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab auch bei diesem Patienten eine ausgesprochene atrophische Abblassung der temporalen Pupillenhälften. Die Sehschärfe war ziemlich gut, ca. $^1/_3$, Patient las Sn $1^1/_2$ mit stärkeren Convexgläsern, es gelang nicht mit Sicherheit zur Zeit centrale Scotome nachzuweisen (Prüfung mit 1 Quadratcentim. grossen farbigen Objecten). Dagegen ergab die Anamnese, dass Pat. im Sommer 1883 (also vor $^1/_2$ Jahr) eine Zeit lang Alles schlecht und „nebelig“ gesehen, es schimmerte ihm vor den Augen, die Augen waren nicht entzündet. Das Sehen besserte sich später wieder. Es unterliegt nach der Schilderung des Pat. wohl gar keinem Zweifel, namentlich im Zusammenhang mit dem ophthalmoskopischen Befunde, dass er damals an einer Alkoholamblyopie gelitten hat.“

Die anatomischen Veränderungen der Sehnerven bieten nun in beiden Fällen die grössten Analogien und unterscheiden sich hauptsächlich nur durch die Intensität. In beiden Fällen müssen die Veränderungen als partielle neuritische Sehnervenatrophie bezeichnet werden. Besonders charakterisirt als solche durch eine starke Wucherung des interstitiellen Bindegewebes mit erheblicher Kernvermehrung, ferner durch Neubildung von Gefässen mit zum Theil stark verdickten Wandungen und drittens durch die Atrophie der Nervenfasern, welche in dem ersten Fall eine fast vollständige zu nennen ist, daher die starke Sehstörung, während in dem zweiten Falle mit verhältnissmässig noch guter Sehkraft die Nervenfasern in den einzelnen Bündeln zum Theil noch gut erhalten sind, während andere auch hier zu Grunde gingen.

Was nun die Localisation und die Ausbreitung dieser pathologischen Veränderungen in beiden Sehnerven, Chiasma und Tractus betrifft, so stimmen meine Befunde im Wesentlichen durchaus überein mit den Untersuchungen von Samelsohn, Nettleship, Vossius und Bunge.

Was nun zunächst die Horizontaldurchschnitte der Papillen (welche ich der geschickten Hand des Hrn. Collegen Siemerling danke) bei beiden Pat. anbetrifft, so liegen die degenerirten Partien nach aussen von den Centralgefässen, bis zur Peripherie sich erstreckend; Schnittserien zeigen, dass die Anordnung eine keilförmige ist, die Spitze nach den Centralgefässen hin, die Basis nach der Peripherie gerichtet. Die Veränderung nimmt ungefähr $^1/_3$ der Papillenoberfläche ein. In den nächst angrenzenden Partien des retrobulbären Theiles des N. opticus bleibt die Anordnung und Form des degenerirten Theiles noch ungefähr dieselbe, dann geht die Keilform allmählich verloren und statt dessen tritt eine mehr aufrecht ovale, fast halbmondförmige Form des Herdes ein, zunächst noch mit der Convexität an die äussere Oberfläche reichend. In einer Entfernung von ca. 8 Mm. vom Bulbus verlässt der degenerirte Herd allmählich die äussere Oberfläche des Nerven, so dass sich jetzt eine schmale ge-

sunde Schicht von Nervenfasern zwischen innere Scheide und degenerirte Partie hindurchschiebt. Langsam wandert von jetzt ab weiter nach hinten der Herd der Mitte des N. opticus zu und liegt im Canalis opticus fast in der Mitte, von kreisrunder Gestalt. Von hier ab in dem intracraniellen Theil des N. opticus behauptet die degenerirte Partie die Mitte des Sehnervenstammes und bildet hier ein liegendes Oval, das sich kurz vor dem Chiasma etwas diagonal stellt.

Im Chiasma ist auf jeder Hälfte eine deutliche degenerirte Partie nachweisbar und im Tractus findet sich das degenerirte Terrain wieder im inneren Theile desselben, sich von dort nach oben-innen zur Peripherie erstreckend. In dieser Hinsicht stimmt mein Befund im Wesentlichen mit den von Bunge gemachten Angaben überein, während Vossius im Tractus 2 degenerirte Partien fand, von denen die eine ungefähr den von uns beschriebenen Platz einnahm, während die zweite sich als schmale Zone am unteren Rande des Tractus hinzog.

Unser zweiter Fall, der Pat. mit den Lähmungserscheinungen an den unteren Extremitäten, ist ferner noch dadurch sehr bemerkenswerth, dass Moeli bei ihm in beiden N. crurales partielle Degeneration der Nervenfasern nachweisen konnte.

Discussion.

Hr. Hirschberg: M. H.! Zu den interessanten Mittheilungen des Hrn. Collegen Uhthoff kann ich mir nicht versagen, einige kurze Bemerkungen zu machen.

Hr. College Uhthoff ist der Ansicht, dass bei der Intoxicationsamblyopie die „meisten Autoren" dem Alkohol ein grösseres Gewicht beilegen als dem Tabak. Da ich über diesen Gegenstand 1878 eine ausführliche Arbeit veröffentlicht[1] und 1879 auf der englischen Aerzteversammlung zu Cork einen einleitenden Vortrag[2] zu halten hatte; so sei mir vergönnt, darauf hinzuweisen, dass unter Anderen die englischen Fachgenossen fast durchgehends anderer Ansicht sind.

Selbst die neuesten Autoren, z. B. Nettleship[3] und Gowers[4], drücken sich so unbestimmt aus, als ob die Existenz der Alkoholamblyopie erst noch nachzuweisen und von der allerdings verwandten Form der Tabaksamblyopie abzugrenzen sei.

Ich hatte schon auf meiner ersten Reise nach England die dortigen Auffassungen in Londoner Kliniken persönlich kennen gelernt, und muss heute aufrecht erhalten, was ich in meinen erwähnten Publicationen vor 6 Jahren ausgesprochen, dass ich in meinem Beobachtungsmaterial ganz zweifellose Fälle gesehen von chronischer (doppelseitiger) Schnapsamblyopie mit centralem Scotom und geringem Augenspiegelbefund und Heilung durch Abstinenz, Fälle, bei denen Tabak in keiner Form incorporirt wurde.

Allerdings sind diese Fälle in meinem Beobachtungsmaterial, auch dem so reichen der Poliklinik, seltener, als die ähnlichen der Tabaksamblyopie. In

---

[1] Nach einem in der Berl. medico-psychol. Gesellschaft gehaltenen Vortrag, veröffentlicht in der deutschen Zeitschr. f. pr. Medicin (B. Fränkel). 1878. Vgl. C.-Bl. f. Augenh. 1878.

[2] Tobacco and Alcohol-Amblyopia, by J. Hirschberg, M. D., Berlin. Brit. med. Journ. 1879. Nr. 22.

[3] Diseases of the Eye. London 1884. Churchill. p. 366: „Some observers still hold, that alcohol may cause a particular form of the symmetrical amblyopia."

[4] Medical Ophthalmoscopy. London 1882. Churchill. p. 325: „additional doubt is cast on the influence of alcohol on causing the amblyopia."

diesem Punkt kann ich leider nicht der Ansicht des geschätzten Collegen Uhthoff beitreten. Natürlich sind die Mischformen, wo Tabak und Alkohol in grösseren Mengen genossen sind, sehr zahlreich und fast entscheidend; ich habe schon 1878 betont, dass es bei diesen Geschmacksache sei, worauf man den grösseren Werth legen will, wenn man nicht Gelegenheit hat, mit dem Kranken Experimente unter Clausur anzustellen.

Aber ich will auch nicht unerwähnt lassen, dass wir in Deutschland früher des entgegengesetzten Fehlers uns schuldig gemacht, nämlich den Einfluss des Tabaks auf die Netzhautfunction unterschätzt und den des Alkohols übertrieben haben.

Da wir fast alle mit Maassen, aber doch regelmässig, ohne Schaden rauchten, und jene zahlreichen Fälle von relativ gutartiger centrischer Amblyopie wesentlich bei den an Alkohol gewöhnten Arbeitern beobachteten; so pflegten wir damals den Schnaps als den Hauptfactor zu betrachten und Ambl. nicot. nur in jenen prägnanten Fällen anzunehmen, wo die Symptome der chronischen Nicotinvergiftung sich ganz unzweifelhaft ausprägten. Diesen Standpunkt nimmt College U. noch heute ein.

Ein wesentlicher Fortschritt wurde dann durch Förster[1] angebahnt, welcher überhaupt die beste Beschreibung der Tabaksamblyopie geliefert hat. Ich kann die Aufstellungen Förster's durchaus bestätigen und finde, selbst wenn ich die Mischformen ganz ausser Acht lasse, die Tabaksamblyopie wesentlich häufiger als die Schnapsamblyopie. Ich besitze die Krankengeschichten (meist mit Gesichtsfeldzeichnung) von einigen Hunderten von Fällen der Intoxicationsamblyopie aus meinem Krankenmaterial.

Allerdings sind hierbei die Scotome nur relativ, d. h. der Lichtschein fehlt nicht ganz in dem amblyopischen Bezirk der Gesichtsfeldmitte. In dem ersten Fall des Hrn. Collegen Uhthoff waren die Scotome absolut; dies ist ungewöhnlich bei Intoxicationsamblyopie jeglicher Art, einschliesslich der diabetischen. Bei absolutem Scotom in der Gesichtsfeldmitte beider Augen und geringem Augenspiegelbefund und sonstigen Symptomen habe ich, in Uebereinstimmung mit Anderen, 1878 (und auch weiterhin) retrobulbäre Neuritis angenommen. Diese Anschauung ist seitdem anatomisch genügend unterstützt. Es erhebt sich nur die neue und wichtige Frage, wie weit die Geschichte der retrobulbären Neuritis, hauptsächlich der der maculären Fasern, in Zusammenhang mit dem Alkoholismus steht. Dies scheint noch weiterer Prüfung zu bedürfen. Denn, dass nicht die ganze Kategorie jener Fälle von Neuritis hierher gehört, scheint mir selbstverständlich zu sein.

Hr. Uhthoff: Was zunächst den ersten Punkt betrifft, so hatte ich ausdrücklich hervorgehoben, dass die meisten Autoren den Alkohol anschuldigen. Wir finden ja auch in Deutschland von hervorragender Seite die Ansicht vertreten, die hauptsächlich nur den Tabak verantwortlich macht für die Intoxicationsamblyopie, ich führe die Autorität Förster's in dieser Hinsicht an. Es ist mir auch wohl bekannt, dass in England die Neigung besteht, den Tabak in erster Linie anzuschuldigen, ich habe nur das eben geäussert, weil es hier für unsere Berliner Verhältnisse und zwar für ein poliklinisches Material meines Erachtens ganz sicher ist, dass der Alkoholmissbrauch die meiste Schuld an der Amblyopie hat. Reine Tabaksamblyopie haben wir demgegenüber verhältnissmässig selten gesehen. — In Betreff des einen Kranken und der Vermuthung

---

[1] Schlesische Gesellschaft. 1868, und im Handbuch der Augenhk. von Graefe-Saemisch.

des Hrn. Hirschberg, dass es sich in diesem Falle vielleicht um keine reine Alkoholamblyopie gehandelt habe, erlaube ich mir zu erwidern, dass die Krankengeschichte hier zur Hülfe kommt. Der betreffende Pat. hatte längere Jahre vorher schon Intoxicationsamblyopie gehabt, wenigstens musste man das aus der genauen Schilderung entnehmen. Die Sehstörung war wieder gewichen und er hatte jetzt seit einer Reihe von Monaten wieder eine Verschlechterung des Sehens bekommen, die dann bestehen geblieben war, so dass ich allerdings auch hier glaube, dass die Amblyopie mit Sicherheit auf den Alkoholmissbrauch zurückzuführen ist. Ich halte solche Fälle auch für selten, dass es bei der Alkoholamblyopie zur theilweisen totalen Zerstörung der maculären Sehnervenfasern kommt, und dass die centralen Scotome zum Theil absolut werden, aber es kommt das entschieden vor. Totale Erblindungen in Folge Alkoholmissbrauch mit Sehnervenatrophie gehören sicher zu den grössten Seltenheiten, ich hatte noch nicht die Gelegenheit, einen derartigen Fall zu beobachten.

---

3) **Bericht über die 16. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg 1884.** Redigirt durch F. C. Donders, W. Hess und W. Zehender.

Erste Sitzung vom 15. September. — Präsident: Prof. Noyes.

I. Ulrich: Pathogenese des Glaucoms. Das Glaucom beruht auf der Sclerose der Iris; diese besteht in der Verarmung an Gefässen, Sclerose der Gefässwandungen und des Bindegewebes, Thrombose und vermehrter Pigmentation. Die Sclerose der Iris ist mit Vorsicht zu beurtheilen, da die Iris bedeutende Altersveränderungen mit Verarmung an Zellen, besonders in der Gefässadventitia, eingeht. Die (durch die Sclerose gestörte) Filtration geht bei normaler Vorderkammer durch die Iriswurzel, wie sich aus den Versuchen mit Ferrocyankalium, Fluorescin, chinesischer Tusche, sowie auch durch die Art der Propagation bei Glioma retinae, Chorioiditis metastatica und dem Befund bei Chorioiditis externa haemorrhagica, ergiebt; bei aufgehobener Vorderkammer durch die Pupille.

II. Uhthoff: Zum Sehnervenfaserverlauf. Drei Fälle, die, intra vitam genau beobachtet, zur Section kamen, konnten in dieser Beziehung verwerthet werden. Der erste betraf einen 43jähr. Tabiker mit $S = 1$ beiderseits, der l. innen-oben einen scharf begrenzten, einen Quadranten umfassenden G.F.defect hatte, welchem eine partielle atrophische Verfärbung eines Quadranten der Papille unten-aussen entsprach. Bei der Section zeigte sich, dass die atrophische Partie, welche bis zum Chiasma verfolgt werden kann, im Opticus sich centralwärts, unter Anwandlung der Keilform in die einer Sichel nach unten dreht. Die anderen beiden waren Intoxicationsamblyopien mit der charakteristischen Blässe der temporalen Papillenhälfte, der eine mit S $^1/_{10}$ und absolutem Farbenscotom, der andere mit S $^1/_3$ ohne nachweisbares Farbenscotom.

Anatomisch zeigte sich partielle neuritische Atrophie des Opticus mit Vermehrung des Bindegewebes, Kernwucherung und Neubildung von Gefässen im Gegensatz zur einfachen grauen Sehnervenatrophie. Die degenerirte Partie liegt keilförmig aussen in der Papille, an die Peripherie stossend; rückt allmählich, oval werdend, central; am Chiasma nimmt sie diagonale Gestalt an; in dem Tractus finden sich beiderseits centrale atrophische Stellen.

Somit scheinen die peripheren Opticusfasern sich leicht spiralig zu drehen, die Maculafasern hinten das Centrum des Opticus zu bilden, nahe dem Bulbus sich in Form eines Keils nach aussen zu lagern.

In der Discussion bemerkt Vossius, dass bei einem Fall von bilateraler temporaler Hemianopsie das nasale Drittel der Papille normal blieb, weil hier die dem Fasciculus noncruciatus angehörenden, vom Fasciculus cruciatus überdeckten Nervenfasern verlaufen.

III. Vossius: Uebertragungsversuche von Lepra auf Kaninchen durch Impfung in die vordere Augenkammer im Anschluss an einen Fall von Lepra arabum. Patient, dessen Bruder ebenfalls leprakrank war, aus Memel, war seit 5 J. leidend, Infection nicht nachweisbar. Die Augenaffection bestand in Knotenbildung am Lidrand und staphylomähnlichen Buckeln der Corneoscleralgrenze mit Sclerosirung der Cornea, sodass beiderseits nur ein kleiner Rest durchsichtiger Cornea übrig blieb; Pupille verzogen. S r. mit — 1 D F. 13′, l. mit — 1 D S $^{20}/_{100}$; später Verschlimmerung des Status und Verfall der S; Therapie machtlos.

Die Leprabacillen lassen sich von den Tuberkelbacillen gut unterscheiden: jene bewegen sich, diese nicht; jene liegen intra-, diese extracellulär; auch das Verhalten gegen Färbemittel ist verschieden. Bei Impfversuchen in die Vorderkammer trat unter günstigen Bedingungen nach längerer Zeit Vermehrung und Wanderung der Bacillen, Knotenbildung auf der Iris, im Iriswinkel und auf der Cornea auf; die Propagation folgte nicht den Gefässen. (Köbner u. A. nicht gelungen.)

In der Discussion bemerkt Nieden, dass er in Madeira nur die tuberculöse Form der Augenlepra beobachtet habe, dass dort Lepra nicht für contagiös gelte, wohl aber für hereditär, und dass alle Impfversuche dort von Dr. Goldschmidt in Funchal erfolglos gewesen seien. Meyer hat in Norwegen ca. 60 Lepröse beobachtet; der Beginn war stets Atrophie zwischen Daumen und Zeigefinger. Die Augenaffection tritt in 2 Formen auf: als Anästhesie der Cornea und Conjunctiva mit trophischer Zerstörung der Cornea, wogegen Blepharoraphie oft nützlich, und in der tuberculösen Form mit Knoten am Limbus und auf der Cornea; gegen letztere wird mit Erfolg von Dr. Kaurin ein transversaler Begrenzungsschnitt mit dem Graefe'schen Messer angewandt.

IV. Eversbusch: Vergleichende anatomische Untersuchungen über die feineren Verhältnisse der Irismusculatur mit besonderer Berücksichtigung der Dilatatorfrage. Nach Untersuchungen an 20 verschiedenen Thieren (Mensch, Pferd, Affe, Hund etc.) durch eine ununterbrochene Reihe genügend dünner Flachschnitte nach Totaltinction mit verschiedenen Färbemitteln ergiebt sich, dass ein eigentlicher Dilatator pupillae nicht existirt; die Nervenfasern werden leicht für Pseudodilatator gehalten. Die Sphincterfasern sind bei Thieren mit runder Pupille mehr durchflochten, als bei spaltförmiger; bei dieser strahlen von den Endpunkten des längsten Durchmessers Fortsätze des Sphincter flechtwerkförmig zur Peripherie, während bei runder Pupille der Sphincter scharf abschliesst.

V. Koller, Carl, Dr., Sec.-Arzt am k. k. allg. Krankenhause in Wien: Vorläufige Mittheilung über Cocaïn" (vorgetragen von Dr. Brettauer). Behandelt die jetzt in Folge dieses Vortrages genügend bekannte Wirkung des Cocaïns auf's Auge: Anästhesie, Erweiterung der Lidspalte, Mydriasis, nach K. auch etwas Accommodationsparese.

Schmidt-Rimpler hat — wie er in der Discussion angiebt — schon früher zur Anästhesirung des Bulbus Bromkali in 10%—20% Solution angewandt, aber mit ungenügendem Erfolge.

VI. Schweigger: Resection des N. opticus. Da die Experimente von Knies und Deutschmann gezeigt haben, dass die sympathische Ophthalmie im Verlauf der Lymphwege von einem Opticus zum andern überwandert, so hat S. es für sicherer gehalten, statt der Enucleation ein 1 cm langes Stück aus dem Opticus zu reseciren; die Resection leistet auch gegen sympathische Neurosen und Entzündung so viel, als die Enucleation, und ist sicherer als die Neurotomia optico ciliaris; nach allen drei Operationen kann übrigens sympath. Uveïtis auftreten. Die sympathische, asthenopieähnliche Neurose geht niemals in Ophthalmie über. Interessant ist, dass, wo die Pupille noch mobil ist, nach der Resection eine unmittelbare maximale Mydriasis auftritt, Eserin ist dann noch wirksam. Zuweilen tritt nach der Operation eine in 14 Tagen ohne Schaden heilende Neuroretinitis des gesunden Auges ein, entstanden wohl durch Lymphstauung in Folge von Extravasat. Operationsmethode: Durchschneidung des Internus zwischen 2 Fixationsligaturen, Resection des N. opticus, Abpräpariren der hinteren Bulbushälfte mit Durchschneidung der Obliqui, Vereinigung der Ligaturen des Internus, Vornähung der Lidränder auf 4 Tage zur Verhütung von Exophthalmus. Hintergrundsveränderungen sind, wo Ophthalmoskopie möglich, gering: blasse Retina mit kleinen Hämorrhagien. Ausgeführt ca. 100 mal mit gutem Erfolg.

Discussion: Laqueur bemerkt, dass die erwähnte Wirkung des Eserin auch seine directe Action auf die Muskelfasern, wie auch im Darm beweise. Fränkel (Chemnitz) hat unlängst eine schnell verschwindende sympath. Neuroretinitis 2 Monate nach Luxatio lentis traumatica des andern Auges beobachtet. Meyer: Die sympathische Neurose (Myosis, leichte Injection, Lichtscheu, Thränen) ist doch mehr als blosse Asthenopie. M. ist mit den Erfolgen der Neurotomia optico ciliaris bei erblindeten Bulbis, die weder Tumor noch Fremdkörper enthalten, sehr zufrieden; bei Fremdkörpern und schon ausgesprochener sympathischer Ophthalmie hat er stets enucleirt. Hirschberg: Bei den schweren Verletzungen der Arbeiter mit nicht extrahirbaren Fremdkörpern scheint präventiv doch die Enucleation das Beste zu sein; ich habe von Anderen Neurotomirte noch nach einem Jahre enucleiren müssen.[1] Schweigger behauptet dagegen, dass auch bei intrabulbären Fremdkörpern die Resection meistens ausreiche, in einzelnen Fällen mit recidivirenden Entzündungen kann, wie er gern zugeben will, noch nachträglich Enucleation nothwendig werden. Das Retinalödem des gesunden Auges war stets schnell und unschädlich verschwunden. Schmidt-Rimpler zieht für gewisse Fälle, namentlich für Kinder, die Neurotomie vor, um die Wachsthumshemmung der leeren Orbita zu vermeiden. Uhthoff: Das Indicationsgebiet der Neurotomie hat sich auch bei Prof. Schöler eingeschränkt, auch bei ihm war nachträglich mehrmals die Enucleation nothwendig. Die Sensibilität des Bulbus hat sich stets partiell hergestellt; betreffs der Technik ist eine kräftige Compression des Bulbus nach der Durchschneidung des Opticus nothwendig, um Exophthalmus zu vermeiden.

---

[1] Die Discussion über dieses Thema ist schlecht wiedergegeben; l. c. S. 75 steht Schweigger's Erwiderung auf Hirschberg's Bemerkungen vor und nicht hinter den letzteren.

Zweite Sitzung vom 16. September. — Präsident: Prof. Hirschberg.

VII. Becker: 1) Zur Structur der Linse. 2) Zur Aetiologie der Cataract. Erscheinen in einem der nächsten Hefte des Archivs für Augenheilkunde.

VIII. Horstmann: Die Refractionsverhältnisse des menschlichen Auges bis zum 6. Lebensjahr. Alle Augen wurden atropinisirt. 1) 100 Augen von 50 Kindern, 8—30 Tage alt: 88 H (von 1 D bis 6 D), 10 E, 2 M (2 D). Unvollständige Atropinmydriasis (und wohl auch unvollständige Lähmung der A) sind hier häufig, Retinalblutungen selten. 2) 100 Augen von 1—2 Jahren: 8 M, 10 E, 82 H; mittlere R = H 1,86 D. Bei M 3 D schon geringer Conus, bessere Mydriasis; diese bei 3) 100 Augen von 4—5 J. schon ausreichend: 18 M, 13 E, 69 H. Schlüsse: Bei Neugeborenen ist R meistens = H; die seltene angeborene Myopie ist Krümmungsmyopie, die Axenmyopie ist nur als Disposition congenital; bei beiden Arten der M ist Heredität nachweisbar.

IX. Hock: Neuritis retrobulbaris. Es giebt Fälle, in denen nach Erkältung spontan, und besonders stark bei Bewegungen der Bulbi, Schmerzen in diesen auftreten mit gleichzeitigem Verfall der S und Einengung des Gesichtsfeldes; diese sind als Perineuritis aufzufassen. Die Bewegung, welche am meisten Schmerz verursacht, deutet auf den Sitz der Entzündung; die Sehstörung ist verschieden, je nachdem ein mehr oder minder vom Bulbus entfernter Theil des Opticus ergriffen ist; fast immer ist Nyctalopie vorhanden. Ophthalmoskopisch: negativ oder Neuritis optica verschiedenen Grades mit Ausgang in Verblassung der Papille. Verlauf bald acut, bald chronisch. Therapie: Ung. ciner. an Stirn und Schläfe, Finsterkur, Blutentziehung. Heilung ist die Regel, wenn auch mit Functionsstörungen, in 3—4 Wochen. Seitdem man über den Verlauf der Retinalfasern innerhalb des Opticus besser unterrichtet ist, ist die Beurtheilung der retrobulbären Neuritis zuverlässiger, während früher die centrale Amblyopie von Förster durch Neuritis axialis, von Leber durch Neuritis peripherica erklärt wurde.

X. Noyes: Luxation der Linse in das Corpus vitreum. Ein 30j. hatte vor 3 Wochen das rechte Auge mit einem Holzstück verletzt. Es bestand Iridocyclitis; die frei bewegliche, sich allmählich trübende Linse lag in dem trüben Glaskörper unterhalb der Pupille, bei Vorbeugung des Kopfes in diese eintretend. Die Operation bestand darin, dass bei tiefgelegtem Kopf die von hinten her auf eine Nadel gespiesste Linse in die Vorderkammer geschoben und von hier ohne Glaskörperverlust extrahirt wurde; kleine Iridectomie wegen Umstülpung der Iris. Reizlose Heilung ohne Phthisis bulbi.

Discussion: Arlt hat in ähnlicher Weise reussirt, ebenso Kuhnt, der sich jedoch zur Extraction einer mit Fixationsnadel versehenen Weber'schen Schlinge bediente, wogegen Noyes ohne Fixation mit Schlinge allein auskam und S $^1/_3$ 8 Tage nach Trauma erzielte. Krüger liess durch lange Bauchlage bei Atropinmydriasis die Linse in die Kammer treten, fixirte sie dort durch Eserin und extrahirte sie leicht; ähnlich haben Hock und Meyhöfer mit Nutzen die Myotica verwandt.

XI. Uhthoff: Ueber eine neue Methode, den Winkel α resp. γ zu bestimmen. Die Methode ist im Original nachzulesen; die Resultate stimmen mit den nach der Donders'schen Methode ermittelten überein, während die Methode nach Helmholtz abweichende Zahlen ergab.

XII. Mayweg: Zur Jodoformbehandlung gewisser Bindehaut-

krankheiten. Empfiehlt Jodoform gegen Croup und Diphtheritis der Conjunctiva. Beim Croup, den er stets als Theilerscheinung der Scrophulose betrachtet, intern: Jodeisen und Leberthran; bei Diphtheritis, die eine Infectionskrankheit sei, intern: Kali chloricum. Bei beiden local nach antiseptischer Reinigung Bepudern mit Jodoform, alle 24 Stunden wiederholt, Occlusivverband; tritt Hornhautaffection auf, feuchte Wärme und Galvanokauter. Resultate sehr befriedigend.

In der Discussion bezweifelt Sattler die scrophulöse Natur der croupösen Conjunctivitis, die er auch nicht für contagiös halte, und empfiehlt dagegen Sublimatumschläge. Keller hat bei schwerer Diphtheritis Nutzen von Jodoform gesehen, während Meyhöfer trotz frühzeitiger Anwendung des Jodoforms bei noch intacter Cornea 3 Augen total verloren hat.

XIII. v. Hoffmann: Ueber den Zusammenhang von Asthenopie und Mandelaffection. Hält diese für eine häufige Ursache der Accommodationsschwäche und heilt Beides durch Aufreissen der mit Secret erfüllten Lacunen mittelst Schielhaken und folgender Jodbepinselung.

In der Discussion berichten Arlt und Meyer ähnliche Erfahrungen (wobei es freilich unsicher bleibt, ob nicht doch die vorangegangene Angina eine diphtheritische gewesen ist, die, wie häufig, wenig Beschwerden gemacht hat. Ref.)

Nachmittagssitzung vom 15. September.

(Demonstration von Präparaten und Instrumenten; Vorstellung von Kranken.)

Präsident: Prof. Schweigger.

I. Hirschberg: Ueber metastatischen Aderhautkrebs. Tumormetastasen sind in Chorioidea und Retina sehr selten. Von metastatischem Aderhautkrebs sind überhaupt nur 4 Fälle bekannt; die 3 klinisch beobachteten (2 Hirschberg, 1 Schöler) nach primärem Mammacarcinom. Diese Tumoren wachsen auffallend schnell, dabei kann T unter der Norm bleiben. (Vgl. Journalübers. v. Graefe's Archiv 1884.)

Discussion: Manz hat den gleichen Fall beobachtet. Baumeister berichtet den umgekehrten Fall eines metastatischen Knotens am Halse von einem primären Melanom der Conjunctiva. Hirschberg fordert zum regelmässigen Ophthalmoskopiren bei Tumoren auf, da Metastasen vielleicht häufiger seien, als man geglaubt hat.

II. Nieden: a) Leukoskop zur Prüfung auf Farbenblindheit mittelst Spectralfarben, beruhend darauf, dass 2 complementäre, gefärbte Felder vom Farbenblinden als gleich angegeben werden. Näheres im C.-Bl. 1885. b) Modification des Sattler'schen Schlüssels zur Galvanokaustik. Diese angewandt bei tiefem Hornhautinfiltrat und Ulcerationen.

In der Discussion vertheidigt Sattler seine Glühschlinge, Hoffmann stimmt dem bei. Kuhnt hat bei sehr tiefen und ausgedehnten Ulcera das Glüheisen wieder verlassen und ist mit Nutzen zum Spalten und Ausschaben des Ulcus mit folgender Sublimatbepinselung (1 : 5000) übergegangen aus Scheu vor der unbeabsichtigten Eröffnung der Vorderkammer mit der Glühschlinge, was Nieden gerade beabsichtigt.

III. Meyerhausen: Selbstregistrirendes Perimeter. Ist im Original nachzulesen. (175 Mark.)

IV. Plehn demonstrirt ein neues Optometer. [Es ist das von Hirschberg!]

V. Eversbusch demonstrirt eine Missbildung der Papilla n. optica.

Es werden verschiedene mikroskopische Präparate zur Erläuterung der Vorträge gezeigt.

Fürst.

---

4) **Physikalisch-medicinische Societät zu Erlangen.** Sitzung vom 12. Mai 1884.

Dr. Louis Wolffberg: Ueber Prüfung des centralen und peripheren Lichtsinnes.

Der Lichtsinn (d. h. „die Empfindlichkeit des Sehorgans für minimale Unterschiede objectiver Reizgrössen") ist abhängig:

1) Von der Helligkeit der absoluten Beleuchtung.

2) Von dem Helligkeitsunterschiede von Object und Grund.

3) Von der Grösse des Gesichtswinkels.

4) Von dem Adaptationszustande der Netzhaut.

Sämmtliche Methoden der Lichtsinnprüfung sondern sich in 2 Gruppen:

1) Variation des Helligkeitsunterschiedes bei Constanz der absoluten Beleuchtung und des Gesichtswinkels.

2) Variation der absoluten Beleuchtung bei Constanz des Helligkeitsunterschiedes und des Gesichtswinkels.

In die erste Gruppe gehören: die Masson'sche Scheibe, die Pflüger'schen Scheiben, die Ole Bull'schen Tafeln.

In die zweite Gruppe gehören: das Förster'sche Photometer, das Aubert'sche Dunkelzimmerdiaphragma, das Hippel'sche Photometer und Schnabel's Rauchglasphotometer.

Die numerische Bestimmung ist bei den Apparaten der ersten Gruppe sehr ungenau; in der zweiten Gruppe haben auf annähernde Genauigkeit der numerischen Bestimmung nur das Hippel'sche und das Schnabel'sche Photometer Anspruch.

Keiner der genannten Apparate ist im Stande, Anomalien des extramacularen Lichtsinnes nachzuweisen.

In Folgendem werden die Grundzüge einer Methode geschildert, die schnell und sicher gestattet, den centralen und peripheren (extramacularen) Lichtsinn zu prüfen und die Anomalien desselben numerisch zu bestimmen.

Variirt wird die Helligkeit H der absoluten Beleuchtung; constant sind Helligkeitsunterschied und Gesichtswinkel.

Als Probeobjecte wählte ich Pigmente, von dem Gedanken ausgehend, dass jedes Pigment einen bestimmten Helligkeitsunterschied repräsentire, derart, dass Jemand, der rothe Objecte von 10 Mm. Dm. bis $^1/_2$ Mm. Dm. auf schwarzem Grunde in 5 Meter Entfernung immer wieder roth nenne, auch wenn grüne, blaue und gelbe Objecte dazwischen vorgelegt wurden, immerhin noch rothblind sein könne, aber zweifellos die Objecte wahrgenommen habe. Dadurch bekommt das Nennen der Pigmentnamen denselben Werth bezüglich der Lichtsinnsbestimmung, wie das Nennen von Buchstabennamen zweifellosen Werth hat bezüglich der Sehschärfebestimmung.

Je reiner das Spectrum von Pigmenten ist, umsomehr fallen Wahrnehmbarkeit der kleinsten in weitester Entfernung sichtbaren Pigmentflächen zusammen mit der Erkennbarkeit ihrer Farbe.

Vergleichende spektroskopische Studien über Heidelberger Blumenpapiere und farbige (von J. Marx in Lambrecht in der Pfalz freundlichst zur Verfügung gestellte) Tuche fielen zu Gunsten der letzteren aus, die sich besonders durch den Mangel des bei Papieren so auffälligen diffusen Spectrums auszeichnen. Das Marx'sche Roth und Blau sind von annähernd ideal spectraler Reinheit: ein Scheibchen Marx'sches Blau von 3 Mm. Dm. auf schwarzem Sammetgrunde ist in 5 M. Entfernung bei hellster Tagesbeleuchtung als Blau erkennbar; in weiterer Entfernung wird es nicht farblos, sondern verschwindet; annähernd das-

selbe gilt für ein Marx'sches Roth von $^1/_2$ Mm. Dm. Grün wird in weiterer Entfernung bläulich, Gelb weisslich oder röthlich.

Diese Tuche ermöglichen:

1) Constante absolute Beleuchtung. Die Constanz des Tageslichtes ist garantirt, wenn Roth von $^1/_2$ Mm., Gelb von $1^1/_2$ Mm., Grün und Blau von 3 Mm. Durchmesser in 5 M. Entfernung erkannt werden. Gleichzeitig ist sie durch diese Grössen photometrisch bestimmt.

2) Constanten Helligkeitsunterschied. Um

3) die Tuche unter constantem' Gesichtswinkel isolirt bieten zu können, werden sie nach dem Principe des Weber'schen Apparates auf einen schwarzen Sammetstreifen befestigt und davor ein anderer mit einem Loch versehener Sammetstreifen verschoben.

Um die Helligkeit der absoluten Beleuchtung (H) messbar variiren zu können, wurden die Fenster des Untersuchungsraumes völlig verdunkelt, bis auf eines, vor welchem der Perimetertisch stand. Hier wurde ein geschwärzter Pappladen mit rechteckigem Ausschnitt angebracht, durch welchen sowohl der Halbbogen des Perimeters als auch die in 5 M. Entfernung angebrachte Sammettafel gleichmässig beleuchtet werden. Vor dem Ausschnitt lassen sich über einen Rahmen ausgespannte Blätter des gewöhnlichen weissblauen Seidenpapiers leicht verschieben.

Die Seidenblätter wurden photometrisch nach der Rumford'schen Methode und ausserdem in folgender Art untersucht:

Bei constanter absoluter Beleuchtung, d. h. solcher, welche die oben genannten kleinsten Tuchobjecte in 5 M. Entfernung zu erkennen gestattete, wurde bestimmt, um wieviel die Grösse der einzelnen Pigmente zunehmen müsste, damit sie bei Dämpfung von H durch 1 Blatt Seidenpapier erkannt werden könnten.

Dasselbe wurde für 15 Blätter desselben Seidenpapiers einzeln bestimmt und aus der Uebereinstimmung der nothwendigen Grössenzunahme für die einzelnen Blätter auf die Uebereinstimmung ihres photometrischen Werthes geschlossen.

Sodann wurde bestimmt, wie gross die Objecte bei 2, bei 3, bei 4 u. s. w. bis 15 Blätter Seidenpapier werden mussten und die Objecte in der jedes Mal erforderlichen Grösse auf einen Sammetstreifen geklebt.

Setzt man die Helligkeit der constanten Tagesbeleuchtung = 1, diejenige Dunkelheit, welche bei Dämpfung durch 15 Blätter Seidenpapier entsteht, = 0, so setzt ein Blatt Seidenpapier die Beleuchtung um $^1/_{15}$ herab. Statt der Zahl 15 hätte jede andere Zahl ihre Berechtigung, indessen zwei Gründe hindern die Herabsetzung der Beleuchtung durch mehr als 15 Blätter:

1) je mehr Seidenblätter, um so grössere Objecte werden erforderlich;

2) je grösser die Objecte, um so geringer die Sicherheit der Localisation des Ergebnisses.

Eine Tabelle, in welcher die Grösse der auf den einzelnen Sammetstreifen befestigten Objecte nebst der dazu erforderlichen Beleuchtung (in Fünfzehnteln) wiedergegeben ist, gestattet

1) die genaue Localisation des Ergebnisses. Es sind nämlich durch verschiedenfarbige Umrahmungen abgegrenzt gegen einander:

a) diejenigen Tuchobjecte, die in's Gesichtsfeldschema projicirt nur mit einem Netzhautareal von 2^0 h und 2^0 v gesehen werden können, das also annähernd der Fovea centralis entspricht;

b) diejenigen, die nur innerhalb eines Netzhautovals von $10^0 : 5^0$ (annähernd Macula lutea);

c) diejenigen, die nur innerhalb eines centralen Ovals von 30 : 15, von 50 : 35, von 60 : 35, von 66 : 45 u. s. w. gesehen werden können.

Der Apparat ermöglicht

2) schnelle und sichere Ermittelung der zufälligen Helligkeit der Tagesbeleuchtung durch einen beliebigen Untersucher.

Wird bei beliebiger Tagesbeleuchtung nur die zweite Zeile der Tafel vom Untersucher erkannt, so beträgt die Helligkeit der absoluten Beleuchtung $H = {}^{14}/_{15}$. Wird die dritte Zeile nur erkannt, so ist $H = {}^{13}/_{15}$ u. s. w. Unterschiede, wie sie bei der Sehschärfe existiren von $^{6}/_{6}$ bis $^{18}/_{6}$, machen sich für den Lichtsinn nicht geltend. Jeder Arzt mit normalem Auge ist im Stande, die Zeile 1 bei hellster Beleuchtung zu erkennen. Geringe Differenzen würden leicht in Betracht zu ziehen sein.

3) Sehschärfebestimmung bei Kindern. Ueber jeder Zeile steht der entsprechende Visus. Doch ergeben die aus vergleichenden Studien über Sehschärfe und Lichtsinn aufgestellten Curven, dass nur mit Zeile 1 stets normale Sehschärfe bis v $^{18}/_{6}$ verbunden ist; Zeile 2 giebt annähernd die Gewissheit normaler Sehschärfe. Je weiter nach unten auf der Tafel, um so ungewisser die daneben stehende Sehschärfe. Die qualitative Untersuchung des Farbensinnes ist stets vorauszuschicken.

4) Differenzialdiagnose zwischen Refractionsanomalie, Trübung der brechenden Medien und Lichtsinnanomalie ohne Benutzung von Brillengläsern oder Augenspiegel.

Beispiel: Frau B. aus New-York hat c V = $^{5}/_{6}$. Sie erkennt die Tuchobjecte der 6. Zeile. Wäre eine Refractionsanomalie Ursache der Sehstörung, so würde mindestens Zeile 9 oder noch kleinere Objecte erkannt worden sein. Handelt es sich um eine Trübung, so wäre dieselbe gleichzusetzen 5 Blättern Seidenpapier und nach Dämpfung der Beleuchtung durch ein Blatt Seidenpapier müsste $^{9}/_{15}$ erkannt werden; es wird aber nur $^{7}/_{15}$ erkannt, folglich handelt es sich um eine Anomalie des centralen Lichtsinnes, für welche die Tabelle

5) einen numerischen Ausdruck gestattet. Wenn Zeile 9 gelesen werden soll und es wird nur Zeile 7 gelesen, so ist der Lichtsinn um $^{2}/_{15}$ herabgesetzt. Wenn Zeile 7 gelesen werden soll und Zeile 9 wird gelesen, so ist der Lichtsinn um $^{2}/_{15}$ erhöht.

An Hand der messbaren Beleuchtung liess sich die Untersuchung des Lichtsinnes der ganzen Netzhaut am Perimeter nach folgenden Grundsätzen regeln:

1) Die normalen bei $H = {}^{15}/_{15}$ mit Marx'schem Weiss (15 Mm. Dm.) gefundenen Aussengrenzen, welche mit den von Förster neuerdings für die Kartographie des Gesichtsfeldes vorgeschlagenen übereinstimmen, müssen noch prompt unverändert sein bei $H = {}^{1}/_{15}$, d. h. wenn die Beleuchtung durch 14 Seidenblätter gedämpft ist.

2) Die von mir für das normale Auge bei $H = {}^{15}/_{15}$ mittelst des (15 Mm. Dm.) Marx'schen Blau, Roth, Grün festgestellten Maximalfarbengrenzen dürfen bei $H = {}^{3}/_{15}$ um höchstens 15° concentrisch eingeschränkt sein. Auch darf sich die Reihenfolge der Farben nicht ändern.

3) Die normale Continuität des Gesichtsfeldes darf bei stärkster Abnahme der Beleuchtung (H = 0) keine Aenderung durch Scotome zeigen.

Nach dieser Methode ist der grösste Theil der in der Erlanger Universitäts-Augenklinik des Hrn. Prof. Dr. Sattler im letzten Jahre zur Beobachtung gekommenen Kranken untersucht worden. Ueber die Functionsstörung bei Hemeralopie, Glaucom, Chorioiditis u. s. w. sind dadurch nicht unwichtige Auf-

schlüsse erlangt, von welchen in der ausführlicheren Mittheilung dieser Arbeit die Rede sein wird.

(Die Seidenpapiervorrichtung ist für die Klinik bei A. Vollrath, Buchbinderei in Erlangen, angefertigt. Bei demselben sind auch die Perimetertuchobjecte zu haben.)

Referate, Uebersetzungen, Auszüge.

1) **Ueber die Natur der Jequirity-Ophthalmie,** von Prof. Dr. H. Sattler in Erlangen. (Fortschr. d. Med. 1884. Nr. 15.)

Ich habe eine Entgegnung auf die Arbeiten über die Natur der Jequirity-Ophthalmie von den Herren A. Neisser und Salomonsen und Christmas Dirckinck-Holmfeld bis jetzt zurückgehalten, um bei den weitgehenden Differenzen, welche nicht nur in der Deutung gleich beobachteter Thatsachen hervortreten, sondern auch in der Feststellung von Thatsachen selber sich geltend machen, den Gegenstand nach allen Richtungen durcharbeiten und meinen gegenwärtigen Standpunkt in der Frage mit voller Entschiedenheit vertreten zu können.

Dass das klinische Bild, unter dem die Jequirity-Ophthalmie beim Menschen (mit normaler Bindehaut), sowie bei Versuchsthieren in ihrer Entwickelung, ihrer Akme und ihrem Rückgang sich uns darstellt, sehr auffällige Unterschiede erkennen lässt, sowohl von den durch die verschiedenen Reiz- und Aetzmittel hervorgerufenen Conjunctivitiden, als auch von allen anderen bekannten Entzündungsformen der Bindehaut, dass es sich also um eine besondere specifische Bindehauterkrankung handelt, der auch ein specifisches Agens zu Grunde liegen muss, und dass dieses Agens wohl mit grösster Wahrscheinlichkeit in einer Fermentwirkung zu suchen sei — darin sind meine Gegner mit mir gleicher Ueberzeugung. Aber von hier an scheiden sich unsere Wege, indem ich annehmen zu dürfen glaubte, dass ein organisirter Körper durch seine Lebensäusserungen jenes Ferment zur Entwickelung bringe, während jene die Giftwirkung einem präformirten, bezw. bei der Keimung der Körner sich bildenden (Vennemann und Bruylants) Ferment zuschreiben.

Als Cardinalversuch zur Entscheidung dieser Alternative musste sich offenbar zunächst die Prüfung der Wirkung von keimfrei bereiteten und erhaltenen Macerationen der Paternostererbsen aufdrängen. Das Resultat, nämlich die Entstehung einer charakteristischen Ophthalmie, war bei mir, wie bei Allen, welche diese Versuche anstellten, constant dasselbe. Ich glaubte jedoch auf Grund des Erfolges der subcutanen Injection der sterilen Maceration, wobei die Thiere munter blieben, während sie nach Injection einer in gewöhnlicher Weise bereiteten Maceration zu Grunde gingen, bezw. nach Einverleibung einer bacillenhaltigen einen Abscess bekamen, annehmen zu dürfen, dass aus der Luft hinzutretende oder im Bindehautsack selbst haftende Bacillenkeime durch ihren nun rasch erfolgenden Vegetationsprocess aus den auf der Schleimhaut zurückgehaltenen Theilen der Maceration die Abspaltung jenes fermentartigen Giftstoffes bewirkten, der für das Zustandekommen der bekannten Erscheinungen verantwortlich zu machen wäre. Ich wurde in dieser Deutung, von der ich mir keineswegs verhehlte, dass sie sehr gezwungen erscheint und ihr nicht wenige Bedenken entgegenstehen, bestärkt einerseits durch die Thatsache, dass in einer bei Körpertemperatur gehaltenen Maceration das Auftreten ausgebildeter Bacillen

nur um wenige Stunden später erfolgt, als der Ausbruch der ersten Krankheitserscheinungen, sowie durch den Umstand, dass die Möglichkeit des Haftens wenigstens gewisser Bestandtheile der aufgeträufelten Maceration zum Zustandekommen einer ausgesprochenen Wirkung durchaus nothwendig ist,[1] andererseits endlich durch die Erfolge einer weiteren Versuchsreihe, von welcher gleich mehr die Rede sein wird. Der etwas complicirteren Versuchsanordnung, welche E. Klein gewählt hat,[2] vermag ich absolute Beweiskraft nicht zuzuerkennen, weil die Möglichkeit von im Bindehautsack selbst haftenden Keimen unberücksichtigt blieb. Ich habe daher eine Versuchsanordnung ausgedacht, welche eine bestimmte Entscheidung mit aller Sicherheit herbeiführen musste. Nachdem die geringste Quantität einer wirksamen Maceration ausprobirt worden war, welche bei Menschen mit normaler Bindehaut ausreicht, um unter Baumwollenverband eine geringfügige, aber doch zweifellos deutliche Conjunctivitis jequiritica hervorzubringen, habe ich bei einer Reihe hierzu geeigneter Individuen den Bindehautsack zuerst gründlich mit einer 0,02 % $HgCl_2$-Lösung desinficirt, dann mit vorher gekochtem destillirten Wasser ausgespült, hierauf einige Tropfen der steril bereiteten Maceration mit sterilisirter Pipette eingeträufelt und nun einen prompt schliessenden Baumwollenverband mit bei 150° C. sterilisirtem Verbandmaterial angelegt und Sorge getragen, dass derselbe durch 12 Stunden unverrückt getragen wurde. Das Resultat dieser Versuche war nun, dass in der grossen Mehrzahl derselben ein zweifellos positiver Effect eintrat, so dass ich unumwunden zugeben muss: es ist in der Jequiritymaceration ein eigenthümliches Gift, höchst wahrscheinlich ein ungeformtes, vegetabilisches Ferment enthalten, welches allein ausreicht, die bekannten Wirkungen zu erzeugen.

Eine andere Thatsache, welche mir für die Aufstellung der Ansicht von der bacteriellen Natur der Jequirity-Ophthalmie besonders maassgebend schien, ist die Möglichkeit der Erzeugung einer dieser Ophthalmie in den wesentlichen Punkten analogen Erkrankung durch Einbringen von Culturen einer aus der Jequiritymaceration rein gezüchteten, bestimmten Bacterienart. Die Wichtigkeit dieser Thatsache ist von meinen Gegnern keineswegs unterschätzt worden und hat dieselben daher zu einer Nachprüfung veranlasst, die jedoch in ihren Händen zu ganz entgegengesetzten Ergebnissen führte. Welche Umstände nun hier im Spiele gewesen sein mögen, will ich hier nicht näher untersuchen und verspare mir eine eingehendere Kritik auf eine spätere ausführlichere Publication. Es ist nämlich eine unbestreitbare Thatsache, die ich allen Angriffen gegenüber aufrecht zu halten und zu vertheidigen bereit und im Stande bin, dass, wenn man die Reinculturen eines ganz bestimmten, aus einer gut wirksamen Paternostererbsenmaceration oder einer Lösung des activen Princips gezüchteten Bacillenart[3] in geeigneter Weise in den Conjunctivalsack von Versuchsthieren (am besten Kaninchen) einbringt, stets und unfehlbar eine Conjunctivitis entsteht,

---

[1] Dieselbe Erfahrung haben auch Salomonsen und Ch. Dirckinck-Holmfeld gemacht. A. a. O. S. 83.

[2] Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1884. Nr. 8.

[3] Eine genauere botanische Beschreibung dieser Bacillenart hier zu geben, muss ich verzichten und verweise auf eine spätere Publication. Hat ja die schon etwas eingehendere Beschreibung in meiner ersten Arbeit Missverständnisse nicht auszuschliessen vermocht. — Das active Princip habe ich schon seit October v. J. durch gütige Hülfe meines Freundes und Collegen Prof. E. Fischer in ganz analoger Weise darstellen gelernt, wie sie von Salomonsen und Vennemann beschrieben wird. — In der Lösung dieses „Jequiritins" (Vennemann) entwickeln sich dieselben Bacillenarten, wie in der originären Maceration und lassen sich ebenso wirksame Reinculturen daraus erzielen.

welche sich von den durch Aetzmittel oder mechanische Reizung herbeigeführten Bindehautentzündungen ebenso zweifellos unterscheidet, als die originäre Jequirity-Ophthalmie, ein bestimmtes Latenzstadium besitzt, mit sehr starkem Oedem sämmtlicher Uebergangsfalten und klebriger, schleimig-eitriger Secretion anhebt, auf der Akme, nach Rückgang des acuten Oedems, an der Uebergangsfalte sich localisirt, welche als mehr oder weniger stark prominenter, etwas derberer, graurother und in der eigentlichen Umschlagstelle in geringerer oder grösserer Ausdehnung grau- oder gelblich-weisser, glanzloser Wulst beim Umstülpen sich hervordrängt, in der oberen Cornealpartie leichte Trübung erzeugt und 8—10 und mehr Tage zu ihrer völligen Rückbildung braucht, wobei der tiefere Theil der Uebergangsfalte und der Anfang der Conjunct. bulbi, wenn auch geringfügige, so doch dauernde Veränderungen erleiden, so dass erneute Application von Reinculturen oder einer auf irgend welche Weise abgeschwächten Jequiritymacerationen erfolglos bleibt, oder nur eine vielmals schwächere Entzündung hervorbringt.[1] Wenn also auch die brettartige Härte der Lider, die ausgedehnten, durch die ganze Dicke der Uebergangsfalte hindurchgehenden necrotisirenden Infiltrate fehlen und die Hornhaut dabei nicht zu Grunde geht, so ist doch, wie schon aus der kurzen Skizzirung des Krankheitsbildes hervorgehen dürfte, die Natur der durch gelungene Reinculturen erzeugten Conjunctivitis eine eigenthümliche und absolut identisch mit derjenigen, welche durch eine auf irgend welche Weise abgeschwächte Jequiritymaceration hervorgerufen wird. Hier wie dort ist die eigentliche Localisationsstelle der Veränderungen die Uebergangsfalte, namentlich der tiefste Abschnitt derselben, und der Anfangstheil der Conjunctiva bulbi, also da, wo auch bei den schweren Formen der Jequirity-Ophthalmie die intensivsten und tiefgreifendsten Veränderungen sich abspielen. Die Abschwächung der Wirkung der Paternostererbsenmaceration kann auf mannichfache Art herbeigeführt werden, wie ich in meiner späteren Mittheilung ausführlicher auseinanderzusetzen beabsichtige. Ich habe diesen Verhältnissen meine besondere Aufmerksamkeit zugewendet, weil es mir gerade für die Beurtheilung der durch meine Reinculturen hervorgerufenen Conjunctivitis ganz besonders darauf ankam, die als charakteristisch zu bezeichnenden anatomischen Veränderungen der Bindehaut zu studiren, welche der Jequirityerkrankung in ihren leichteren und leichtesten Formen eigen sind.

Ebenso constant und sicher eine Conjunctivitis von den erwähnten Eigenthümlichkeiten durch Einbringen von gelungenen Reinculturen der bestimmten Bacillenart in den Conjunctivalsack hervorzurufen ist, so ist es mir, wie ich Tangemann gegenüber constatiren muss, niemals gelungen, durch noch so reichliche Einträufelungen eines Aufgusses auf gepulverte gewöhnliche Gartenerbsen die mindeste Alteration herbeizuführen, und auch die durch faule Erbsen- und Heuinfuse (v. Hippel)[2], sowie durch Reinculturen eines aus denselben gezüchteten, dem in Jequiritymacerationen vorkommenden morphologisch gleichen Bacillus erzeugte Conjunctivitis blieb stets bei vollkommen gleicher Art der Application ausserordentlich viel geringer; nie kam es dabei zur Bildung diph-

[1] Was die Frage nach der Immunität betrifft, so habe ich letztere nie anders, als eine locale aufgefasst. Dass schon verhältnissmässig geringfügige anatomische Veränderungen im Epithel und den oberflächlichen Schleimhautschichten, die für das freie Auge noch kaum eine merkliche Abweichung vom normalen Typus bedingen, ausreichen, um die Receptibilität gegen das Gift abzuschwächen, ist eine von mir so oft beobachtete Thatsache, dass darüber nicht der geringste Zweifel obwalten kann.

[2] Eine Kritik der v. Hippel'schen Arbeit liegt nicht im Zweck dieser Zeilen, und ich verweise daher in dieser Beziehung auf meine ausführliche Mittheilung.

theritischer Infiltrate und in 4—5 Tagen war die Entzündung vollkommen abgelaufen. Mit faulen Kartoffelaufgüssen und anderen Faulflüssigkeiten, sowie mit Culturen einzelner daraus isolirter Bacillenarten wurde so wenig, als mit Reinculturen des Heupilzes, je auch nur der mindeste Effect erzeugt. Ebenso ergaben Culturen von zwei anderen in Jequiritymacerationen wachsenden Bacillenarten, wenn sie rein waren, gar keinen Effect, resp. je nach der stärkeren oder geringeren Verunreinigung mit dem wirksamen Bacillus eine mehr oder weniger leichte Conjunctivitis.

Die Art und Weise, wie sich Klein die positiven Resultate meiner Reinculturen zu erklären sucht, ist so naiv und beruht auf so unzutreffenden Voraussetzungen, dass es sich kaum der Mühe lohnt, darauf einzugehen. Selbstverständlich wurde nie die erste Generation eingebracht, sondern erst mit denjenigen begonnen, welche nach Durchmusterung mehrerer Proben als vollkommene oder nahezu vollkommene Reinculturen der wirksamen Bacillenart sich erwiesen. Uebrigens wäre selbst von der Einbringung der ersten Generation kein nennenswerther Effect zu erwarten, falls es sich wirklich, wie Klein meint, nur um die aus der Originalflüssigkeit herübergenommene kleine Menge des chemischen Giftes handelte, sobald man bedenkt, dass erstens nur ein Minimum von der Bacillendecke mit einem Platindraht oder einer feinen Platinöse auf 2—$2^1/_2$ Ccm. Nährsubstanz übertragen und zweitens mit den Applicationen der Culturen erst begonnen wurde, wenn eine Reihe von wenigstens 4—5 reinen Generationen vorhanden und die Gelatine bei allen bereits verflüssigt war, also frühestens 6—7 Tage nach der ersten Impfung und 10—11 Tage nach Bereitung der Maceration, zu einer Zeit also, wo nach der Ueberzeugung meiner Gegner selbst die Spur von Ferment, welche gleichzeitig mit den Bacillen auf die Nährgelatine übertragen wurde, wohl vollkommen oder nahezu vollkommen vernichtet sein müsste.

Was die Frage der Inoculationsfähigkeit der Secrete der Jequirity-Ophthalmie betrifft, so habe ich mich immer und immer wieder überzeugt, dass das bei Kaninchen mit dem ersten Auftreten des Lid- und Bindehautödems hervorquellende, ziemlich reichliche etwas klebrige eiterartige Secret, auf gesunde Conjunctiva übertragen, dort nach einiger Zeit starke Röthung, mässige Schwellung und geringe Secretion hervorruft, welche Erscheinungen am folgenden Tage noch wohl erkennbar sind, dann aber rasch wieder zurückgehen. Alle Uebertragungsversuche mit Membranfetzen und Secreten aus späteren Stadien erwiesen sich auch mir stets erfolglos. Tangemann hat diese Beobachtung in mehreren seiner Publicationen bestätigt und nennt das Secret nicht nur auto-inoculabel, sondern auch hetero-inoculabel, weil ihm die Uebertragung sowohl von Kaninchen auf Katzen als auch umgekehrt gelang. Es ist diese Thatsache zwar praktisch ohne Bedeutung, doch dürfte ihr ein gewisses theoretisches Interesse nicht ganz abzusprechen sein.

Ueber den Befund von Bacillen in den Secreten und dem erkrankten Gewebe habe ich mich seinerzeit sehr reservirt ausgesprochen, weil ich recht überzeugende Bilder nicht gewinnen konnte. Wiederholte Durchsicht einer nun bereits viel grösseren Zahl von Präparaten lehrte mich, dass Mikroorganismen von dem Aussehen, wie sie in den Macerationen vorkommen, darin nicht vorhanden sind.

Es wären noch manche Punkte aus den Arbeiten von Neisser und Salomonsen zu besprechen, welche ich als ungenau oder unzutreffend bezeichnen muss. Ich verzichte jedoch aus Raummangel, in diesen Blättern näher darauf einzugehen, und verweise auf meine ausführliche Publication. Es war mir zu-

nächst wesentlich nur darum zu thun, erstens offen anzuerkennen, dass die Jequirity-Ophthalmie einem löslichen, in den Samen präformirten oder beim Quellen in Wasser sich bildenden Ferment ihre Entstehung verdankt, und zweitens auf das höchst merkwürdige Verhalten der aus wirksamen Jequiritymacerationen hergestellten Reinculturen einer bestimmten Bacillenart die Aufmerksamkeit zu lenken. In dieser letzteren Beziehung seien mir noch ein paar Worte gestattet. Aus dem Umstande, dass der Bacillus, ohne in seinem morphologischen Verhalten eine wesentliche Veränderung zu erleiden, sich nur wenig wirksam oder ganz unwirksam erweist, wenn er aus einer auf irgend welche Weise abgeschwächten oder unwirksam gemachten Jequiritymaceration stammt, oder aus Erbseninfus rein gezüchtet, oder selbst einer halbstündigen Erwärmung auf 80^0 ausgesetzt worden ist, hingegen eine mehr oder weniger hochgradige Conjunctivitis verursacht, wenn er einer wirksamen Jequiritymaceration seinen Ursprung verdankt, so, dass er einer, durch Erwärmung z. B., gänzlich unwirksam gemachten Flüssigkeit zugesetzt, dieser in verhältnissmässig kurzer Zeit einen ausgesprochenen Grad von Wirksamkeit wiedergiebt und selbst nach Hindurchgehen durch Lymphe und Blut eines Frosches und abermaliger Züchtung in Reinculturen durch eine Reihe von Generationen seine krankmachende Eigenschaft beibehält; aus diesem Verhalten, meine ich, können wir zwar nicht die Berechtigung ableiten, den Bacillus in dem Sinne als pathogen zu erklären, wie es die Milzbrand- und Tuberkelbacillen, die Erysipel- und Pneumoniekokken z. B. sind, wohl aber werden wir zugestehen müssen, dass er den fermentartigen Giftstoff in seinen Leib aufzunehmen, dort festzuhalten und auf zahlreiche Generationen weiter zu verpflanzen geeignet, oder einen solchen aus den eiweissartigen Bestandtheilen der Maceration zu bilden und weiter zu propagiren im Stande ist.

---

2) **Ueber die günstige Wirkung des Elektromagneten zur Entfernung von Eisenstückchen aus dem Innern des Bulbus nebst Mittheilung von zehn derartigen Fällen aus der Klinik des Hrn. Dr. Rheindorf in Neuss a. Rh.** Inaugural-Dissertation unter dem Präsidium des Hrn. Prof. Dr. v. Rothmund von Joseph Dickmann, approb. Arzt aus Neuss a. Rh. (37 S.) München 1884.

Ich selbst habe Versuche an frisch enucleirten Schweinsaugen gemacht, in deren Glaskörper kleine Eisenstückchen gebracht waren, und benutzte ich dabei eine Boussole mit sehr empfindlicher Magnetnadel. Allein ich konnte weder durch Bestreichen der Augen mit einem Magneten, noch durch Hindurchleiten eines elektrischen Stromes eine Ablenkung der Nadel erzielen.

Der Fröhlich'sche Elektromagnet unterscheidet(?) sich von dem Hirschberg'schen nur dadurch, dass nur das eine Ende des Kernes mit geraden oder gekrümmten Nadeln zum Einführen in's Auge armirt werden kann, während das andere Ende von der Spirale umsponnen ist. Einen Polwechsel erzielt man dadurch, dass man die Leitungsdrähte, die sich durch verschiedene Farbe (roth und grün) auszeichnen, umschraubt. Dieser Magnet trägt nur 40 Grm.

Hr. Dr. Rheindorf bediente sich früher des Fröhlich'schen Instrumentes. Bei seinen letzten acht Extractionen gebrauchte er jedoch statt des in Chromsäure stehenden Zink-Kohleelementes ein solches, wie es von Bunsen angegeben ist.

1) Der 14j. Schlosserlehrling W. B. hatte sich am 25. Jan. 1881 beim

Hämmern durch ein abgesprungenes Eisenstück am linken Auge verletzt. Am 28. Jan.: Am linken Auge eine ungefähr von der Mitte der Hornhaut an senkrecht bis zum Rande aufsteigende Wunde. Oben perforirend. Iris in diesen Theil der Wunde eingelagert; vordere Kammer unten hergestellt. Die untere Hälfte der Pupille dilatirte sich nach Atropin mässig. Linse, soweit sichtbar, ungetrübt, Glaskörper dicht mit Blut durchsetzt. Lebhafte subconjunctivale Röthe, kaum quantitative Lichtempfindung; schlechte Lichtprojection nach allen Seiten hin; Schmerzhaftigkeit des Auges gering.

Eisenfragment, sass entweder in der Ciliargegend, oder war durch die Proc. ciliar. und Zonula in die Tiefe des Auges eingedrungen.

Da die cyclit. Erscheinungen sich schnell steigerten, wurde am 31. Jan. Magnetoperation vorgenommen. Der stärker vortretende Irisvorfall wurde in tiefster Chloroformnarcose abgetragen. Die Perforationsstelle, etwa $3^{1}/_{2}$ Mm. lang, wurde so ziemlich bis in die Ciliargegend (!) mittelst Scheere verlängert. Vorsichtiges Sondiren ergab nichts über die Anwesenheit eines fremden Körpers. Ebenso blieb das Einführen einer elektromagnetischen Sonde in den oberen, äusseren Abschnitt des Glaskörpers ohne Resultat. Als die Sonde tiefer in den Glaskörper eingeführt wurde, hörte man einen metallischen Ton. Beim ersten Extractionsversuche streifte sich der Fremdkörper ab, beim zweiten jedoch gelang es, ihn zu extrahiren. Derselbe war ziemlich gross und wog 197 Milligr. Endausgang: schmerzfreie Schrumpfung (25. Oct. 1883).

2) Am 22. Septbr. 1881 kam der 49 Jahre alte Schlosser J. S., der am 21. Septbr. beim Hämmern eine Verletzung des linken Auges durch einen abgesprungenen Stahlsplitter erlitten: 3 Mm. grosse Risswunde in der Cornea fast an der Scleralgrenze nach unten und aussen. Iris eingerissen an der betreffenden Stelle und in die Wunde der Hornhaut hineingelagert; übrigens war sie tief grünlich verfärbt. Linse leicht getrübt, Augenspiegeluntersuchung unmöglich. Buchstaben Sn. XX. Von dem Fremdkörper selbst war nichts zu sehen.

Vorläufig wurde von einer Operation Abstand genommen.

23. Septbr.: Die Entzündungserscheinungen sind stärker geworden und die Sehschärfe hat merklich abgenommen. Es wird deshalb in tiefster Chloroformnarcose zur Operation geschritten. Um den Ciliarkörper zu schonen, wird, statt die Wunde in die Sclera hinein zu erweitern, in der Hornhautgrenze ein zweiter, ca. 4 Linien langer Schnitt, wie zur Iridectomie gemacht, und die durch den Fremdkörper verursachte Iriswunde mit ausgeschnitten. Dann wird mittelst des Cystotoms die Linsenkapsel ausgiebig eröffnet und ein Theil der Linsenmassen entleert. Schliesslich wird der Magnet in verschiedener Richtung in den Glaskörper eingeführt. Beim sechsten Male gelingt es und zeigt sich das vorsichtig extrahirte Corpus delicti als ein 91 Milligr. schwerer Stahlsplitter, in einem kleinen Blutgerinnsel eingebettet.

Ende September wurde Patient entlassen mit guter quantitativer Lichtempfindung, vordere Kammer hergestellt, Pupille mässig dilatirt; die Resorption der restirenden Staarmassen ging regelmässig vor sich.

21. Decbr.: Nachstaaroperation, Pupille jedoch durch schleichende Iridocyclitis wieder verschlossen.

3) Dem 37 j. Schmied G. W. war am 20. Decbr. 1881 beim Schmieden ein Stückchen Eisen in's linke Auge geflogen. Am 24. Decbr., also 4 Tage nach der Verletzung: Unten und aussen an der Sclero-Cornealgrenze lineare, kaum sichtbare Wunde der Sclera von ca. 2 Mm. Länge, die schon in der Vernarbung begriffen war. Die vordere Kammer war über die Hälfte mit Eiter angefüllt und der untere Theil der Linsenkapsel mit einem dichten, eitrigen

Belag bedeckt. Soweit die obere Hälfte der Linse eine Einsicht gestattete, war die Linse ungetrübt. Die Iris war verfärbt und die Pupille verzogen; die Conjunctiva war chemotisch geschwellt und stark injicirt. Das ganze Auge, besonders aber die Ciliargegend, war sehr schmerzhaft. Das Sehvermögen war auf kaum quantitative Lichtempfindung beschränkt. Man bemerkte auf der Iris nach innen und oben einen schwarzen Punkt, den man für einen durch den Splitter bewirkten Einriss der Iris hielt. (?)

An demselben Tage wurde noch die Entfernung des Fremdkörpers vorgenommen. Zuerst wurde ohne Narcose entsprechend der suspecten Stelle der Iris oben und aussen an der Scleralgrenze mit der Lanze eine lineare Wunde gemacht und das betreffende Stück Iris ausgeschnitten. Bei der näheren Untersuchung des ausgeschnittenen Irisstückes und der benachbarten Ciliargegend fand man jedoch den Fremdkörper nicht. Nun wurde, nach Einleitung einer tiefen Chloroformnarcose, ein in der Nähe der verletzten Stelle, etwa 4 Linien hinter der Hornhautgrenze, meridional verlaufender Scleralschnitt gemacht, die Spitze des Magneten in die Wunde eingeführt und in der Richtung gegen die Ciliarfortsätze vorgeschoben. Bald nach der Einführung hörte man das Anfliegen eines Metallstückes, das sich jedoch beim Zurückziehen des Magneten abstreifte. Erst beim dritten Versuche gelang es, bei sehr langsamen und vorsichtigen Extractionsbewegungen, das Corpus delicti an's Tageslicht zu befördern. Dasselbe wog 18 Mgr. und hatte die Grösse eines Stecknadelkopfes.

Bei der am 11. Jan. stattfindenden Entlassung des Kranken war sein Zustand folgender:

Ciliarschmerzen verschwunden. Vordere Kammer wieder hergestellt, am Boden derselben noch eine geringe Eiteransammlung. Auflagerung auf der vorderen Linsenkapsel geringer, Linse selbst ziemlich gut durchsichtig. Chemosis und Oedem der Lider verschwunden. Im Hintergrunde des Glaskörpers bemerkte man noch Eiterstreifen.

Nach etwa einem Monate erschien der Kranke wieder und klagte über grosse Schmerzen im Auge. Die Conjunctiva war chemotisch geschwellt, die Iris verfärbt, die Ciliargegend und besonders die Operationsstelle, die merklich eingezogen erschien, auf Druck sehr schmerzhaft. Die Eitermassen hatten sich allenthalben vermehrt. Auch das andere Auge war sympathisch ergriffen und zeigte eine lebhafte subconjunctivale Injection, so dass die Enucleation des primär erkrankten Auges dringend geboten erschien. Dieselbe wurde sofort vorgenommen und der Kranke nach 14 Tagen entlassen, nachdem die Enucleationswunden vernarbt und die Reizerscheinungen auf dem gesunden Auge verschwunden waren. (Endausgang ?).

4) R. F., 38 j. Schlosser, erlitt am 23. Mai 1882 eine Verletzung des l. Auges durch einen abgesprungenen Stahlsplitter.

Status praesens vom 25. Mai: Pupille des linken Auges in Folge von Atropingebrauch etwas dilatirt. Conjunctiva geröthet und geschwellt. Iris leicht verfärbt. Am inneren-unteren Quadranten der Cornea eine Risswunde. Dahinter, etwas mehr gegen die Schläfe hin, eine ebensolche in der Linsenkapsel. Linse noch eben durchsichtig. Die Untersuchung mit dem Augenspiegel ergab einen im äusseren Theile des Glaskörpers befindlichen Eisensplitter. Schmerzen mässig. Handbewegungen erkannt. Es wurde gleich zur Extraction des Fremdkörpers mittelst des Elektromagneten geschritten.

In tiefster Chloroformnarcose wurde, dem Sitze des Fremdkörpers entsprechend, in der Sclera, dicht (!) an der Cornealgrenze, ein linearer, senkrechter Schnitt gemacht und die magnetische Sonde eingeführt. Das angezogene Stück

streifte sich zweimal ab und erst beim dritten Male gelang die Extraction. Der Eisensplitter wog 20 Mgr. und war 3 Mm. lang und 2 Mm. breit. Ausgang: Phthisis bulbi.

5) H. K., 36 j. Schmied, erlitt am 24. Juli 1883 eine Verletzung des r. Auges durch einen abgesprungenen Eisensplitter. Auge schmerzhaft und geröthet; Sehvermögen sehr beeinträchtigt. Als die Reizerscheinungen nicht nachliessen, consultirte der Verletzte den folgenden Tag Dr. Rheindorf.

Die Conjunctiva lebhaft injicirt und chemotisch, Bulbus sehr schmerzhaft, Tonus herabgesetzt. Buchst. Sn 70 noch in der Nähe erkannt. Im unteren Abschnitte der Cornea und Iris eine unregelmässig geformte Risswunde von etwa 2 Linien Länge. Entsprechend der Pupille in der vorderen Linsenkapsel ein ähnlicher Riss. Die Linse war schon ziemlich getrübt. Im Glaskörper (innen-unten) ein metallisch glänzender Fremdkörper. Operation auf den folgenden Tag verschoben.

Den 26. Juli, also zwei Tage nach der Verletzung, wurde zur Operation geschritten. In tiefster Chloroformnarcose wurde am unteren Rande der Cornea, nahe der Scleralgrenze, eine 4 Linien breite Incision gemacht und ein Stück Iris excidirt. Dann wurde ein Theil der Linsenmassen aus der Kapselwunde herausgelassen und der Magnet durch die Linse in den Glaskörperraum eingeführt. Der erste Extractionsversuch misslang, beim zweiten jedoch zog der Magnet den Eisensplitter an und aus. (5 Mgr.)

Iridocyclitis mit geringer Eiteransammlung in der vorderen Kammer.

1. Decbr. 1883: Reizerscheinungen verschwunden. Spannung des Bulbus normal; vordere Kammer genügend weit. Iris von fast normalem, nur etwas atrophischem Aussehen. Dichter Nachstaar, Lichtempfindung nach allen Seiten sehr gut.

6) Am 31. Aug. 1883 stellte sich der 51 j. Bruchbandfedermacher G. W. vor, dem am 29. Aug. ein Stück Eisen gegen das linke obere Augenlid geflogen.

Auf dem linken Auge colossale Chemosis. Iris verfärbt, Pupille leicht dilatirt. Am oberen Lide kleine perforirende Wunde. Perforationswunde in der Sclera nicht zu entdecken, allein es unterlag doch keinem Zweifel, dass ein Fremdkörper in das Auge eingedrungen war. Im äusseren Abschnitte des Glaskörpers reichliche Eitermassen. Linse intact; S = 0. Enucleation des Bulbus angerathen. Allein Patient bestand vorab auf dem Versuche der Magnetextraction.

Zunächst wurde zu Narcose die Sclera an der äusseren Seite des Bulbus blossgelegt und der Glaskörperraum durch einen senkrecht (!) verlaufenden Schnitt eröffnet, wobei eine ziemliche Menge wässeriger Flüssigkeit ausfloss. Dann wurde der Magnet durch die Wunde in den Glaskörper eingeführt und sofort hörte man das Anfliegen eines Eisenstückchens. Eiter kam reichlich zur Wunde heraus. Eisensplitter streifte sich ab, blieb jedoch in der Wunde liegen, so dass schon der der Wunde genäherte Magnet ihn anzog. Der extrahirte Fremdkörper wog 200 Mgr. (6,5 × 4 Mm.)

Dem Kranken wird bedeutet, sich nach 14 Tagen wieder vorzustellen und während dieser Zeit dreimal täglich Atropin einzuträufeln.

26. October: Enucleatio bulbi.

7) Dem 34 j. Schlosser M. K. war am 15. Decbr. 1883 beim Hämmern ein Eisensplitter in das linke Auge eingedrungen. Erste Vorstellung bei Dr. Rheindorf am 21. Decbr.

Iris grün, Eiterpfropf in der Pupille verdeckte die zwei unteren Drittel der Linse. Glaskörper total getrübt. Lichtempfindung kaum nachzuweisen.

Vier Mm. nach aussen von der Hornhaut ca. 1 Mm. grosse lineare Wunde der Sclera, über welche die Bindehaut leicht verwachsen war. 22. Decbr. Magnetoperation. Senkrecht zum Hornhautrande wurde die vorhandene Scleralwunde bis zu einer Länge von 3 Mm. mittelst Lanzenmesser, und da dies sich als ungenügend erwies, mit der Scheere noch etwas vergrössert. Die magnetische Sonde wurde unter möglichstem Vermeiden der Ciliargegend mehr gegen das Centrum des Bulbus bis etwa auf 1 Cm. Tiefe vorgeschoben und beim zweiten Einführen ein ganz schmaler, metallisch glänzender Eisensplitter extrahirt von etwa 1 Mm. Breite und 10 Mm. Länge.

23. Decbr.: Aufhellung der brechenden Medien. Glaskörper liess schwach röthlichen Reflex durch. Dieser Zustand besserte sich nun im Laufe der ersten 6 Wochen so, dass Pat. am 15. Febr. 1884 auch aus der ambulanten Behandlung entlassen werden konnte. Das Auge bot äusserlich absolut keine krankhaften Erscheinungen dar, nur zwei fadenförmige Synechien. Glaskörper noch getrübt. Buchst. Sn 50 in 1 Fuss Entfernung. Nach innen G.F. eingeengt. Das zweite Auge war durchaus reizlos.

8) Hr. G., 35 J. alt, erhielt am 27. Decbr. 1883 einen Eisenspahn in das rechte Auge, welches sofort erblindete. Fünf Stunden nach der Verletzung wurde Patient vorgestellt. Nach aussen von der Hornhaut, etwa 4 Mm. von deren Rande, eine ca. 4 Mm. lange, feine, senkrecht laufende Scleralwunde. Glaskörper dicht von Bluterguss durchsetzt, am stärksten nach innen und unten. An dieser Stelle erkannte man bei schiefer Beleuchtung einen länglichen, leichtglänzenden Fremdkörper, der den Bewegungen des Auges folgte. Keine Spur von Lichtempfindung. Iris noch nicht verfärbt; Linse intact, Pupille frei.

In tiefster Chloroformnarcose wurde fast in der Gegend des Aequator bulbi ein ca. 1 Cm. langer Schnitt senkrecht zum Hornhautrande in der Sclera gemacht, durch den der Magnet unter sorgfältiger Vermeidung der Ciliargegend in den Glaskörper eingeführt. Erst beim sechsten Einführen der magnetischen Sonde wurde der Fremdkörper extrahirt. Derselbe war von feiner, nadelförmiger Gestalt mit spitzen Enden; seine Länge betrug nicht ganz 10 Mm.

Am anderen Tage war das Auge leicht vorgetrieben. Später war das Auge mässig atrophisch, besonders an der Stelle der Scleralincision erfolgte starke Einziehung.

9) A. K., 55 j., erlitt am 31. März 1884 beim Schleifen einer Stahlwalze eine Verletzung des rechten Auges durch einen abgesprungenen Stahlsplitter. Am folgenden Tage stellte sich derselbe bei Dr. Rheindorf vor: Geringe, subconjunctivale Röthe, am stärksten am unteren-äusseren Quadranten des Bulbus ausgeprägt; in derselben Richtung, mehr gegen die Pupille hin, bemerkt man eine kleine, etwa 2 Mm. lange Wunde in der Cornea, welche jedoch bereits verklebt erscheint. Iris kaum verfärbt, nach Atropin erweitert sich die Pupille in normaler Weise. Am unteren-äusseren Abschnitte der letzteren ist eine ca. 0,5 Mm. breite hintere Synechie vorhanden; an derselben Stelle bemerkt man eine feine Risswunde in der Linsenkapsel. Linse in der Umgebung der letzteren getrübt, bei schiefer Beleuchtung kann man jedoch noch einen metallisch glänzenden Fremdkörper entdecken, der sich entweder in den hinteren Schichten der Linse oder im vorderen Theile des Glaskörpers befinden muss. Die vordere Kammer ist von gehöriger Ausdehnung; Schmerzen sind nicht vorhanden; geringe Lichtscheu; Sehvermögen auf $^4/_{50}$ herabgesetzt.

Am 2. April wurde in tiefster Chloroformnarcose zur Magnetextraction geschritten. Da der Fremdkörper ziemlich tief nach unten und aussen in Linse oder Glaskörper seinen Sitz haben musste, so wurde, um das Corpus cil. nicht

zu berühren, nach oben-innen eine Iridectomie gemacht, wobei die Hornhautwunde aufplatzte. Etwas Linsenmasse lief durch die bei der Iridectomie gemachte Oeffnung aus. Die magnetische Sonde wurde nun direct in der Richtung des Corpus alienum eingeführt. Erst nach fünfmaligem Einführen des Magneten gelang es, den Fremdkörper zu entfernen. (5 Mgr.)

12. April: Rechtes Auge schmerzlos; Injection und Schwellung der Conjunctiva kaum mehr bemerkbar. Linse getrübt, etwas atrophisch. Iris von normaler Färbung, jedoch fast allenthalben mit der vorderen Linsenkapsel verwachsen.

10) Dem 22 j. G. H. sprang am 10. April 1884, 10 Uhr V., ein Eisenspahn in das linke Auge. Um 2 Uhr Nachm. traf Patient in der Klinik des Dr. Rheindorf ein.

Auf dem linken Auge besteht subconjunctivale Röthe; Linse beginnt sich zu trüben. Glaskörper reichlich mit Blut durchsetzt. Nach aussen, etwa in der Höhe der Augenaxe, bemerkt man eine etwa 1 Cm. lange, horizontal verlaufende Risswunde, welche zur Hälfte in der Cornea, zur Hälfte in der Sclera ihren Sitz hat. Bei Druck auf das Auge laufen (!) Glaskörpermassen zur Wunde heraus. Von einem Fremdkörper ist nichts zu sehen; Sehvermögen aufgehoben.

Magnetoperation sofort und zwar ohne Narcose, da die Wunde gross genug erschien. Sofort hörte man durch ein ziemlich lautes knackendes Geräusch das Anfliegen eines Eisenstückes; dasselbe blieb jedoch in der Wunde stecken. Allein schon beim zweiten Versuche gelang die Extraction. (295 Mgr., 15 × 5 Mm.)

11. April: Colossale Chemosis conjunctivae bulbi und palpebrarum aufgetreten.

Patient wurde am 24. April mit folgendem Zustande des Auges entlassen: Geringe subconjunctivale Röthe; vordere Kammer von normaler Ausdehnung und frei von Exsudat. Linse getrübt. Auge spontan schmerzlos, auf Druck geringe Schmerzhaftigkeit. Spannung des Bulbus normal. S = 0. Rechtes Auge durchaus reizlos.

Vorab ist zu constatiren, dass in keinem dieser zehn Fälle, in denen also der Fremdkörper im hinteren Bulbusabschnitte sass, ein brauchbares Sehvermögen erzielt wurde; theils war dasselbe schon durch die Verletzung verloren gegangen (6, 8, 10), theils ging es in Folge des operativen Eingriffes entweder ganz zu Grunde (1, 3, 4), oder aber doch so weit, dass es ohne Nachstaaroperation keinerlei Nutzen für den Kranken hatte (2, 9, 5). Nur in einem Falle (7) würde die auf dem verletzten Auge vorhandene Sehschärfe hingereicht haben, dem Manne das Ausgehen zu ermöglichen. In vier Fällen wurde ein durchaus tadelloses Aussehen des Auges erhalten (2, 5, 7, 9); in vier weiteren ein wenigstens befriedigendes (1, 4, 8, 10); in zwei Fällen wurde nachträglich die Enucleation nöthig (3 u. 6).

Dass die Erfolge der Rheindorf'schen Operationen in keinem Falle so glänzende waren, wie sie von verschiedenen anderen Operateuren, die hohe Sehschärfe erzielten, erreicht wurden, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden. Worin die Gründe dafür zu suchen sind, wage ich nicht zu entscheiden.[1] Ein Hauptgrund wird der wohl sein, dass in allen Rheindorf'schen Fällen, abgesehen von denen der schweren Verletzungen, die Linse entweder getrübt, oder mit Exsudatmassen bedeckt, oder endlich der Glaskörper mit Blut

---

[1] Ref. möchte den Hauptwerth legen 1) auf sofortige Extraction; 2) auf streng meridionalen Schnitt hinter der Ciliargegend unter asept. Cautelen; 3) auf Wunddeckung; 4) auf guten Magneten. H.

und Eiter durchsetzt war, so dass der Sitz des Eisensplitters nur annähernd bestimmt werden konnte und ein mehrmaliges Einführen der Sonde nothwendig wurde. Trotz alledem ist die Erhaltung eines kosmetisch befriedigenden Bulbus so oft von Dr. Rheindorf erzielt worden, dass auch seine Erfolge entschieden zu Gunsten der Magnetoperation aufgeführt zu werden verdienen. Dr. Rheindorf selbst hält die Anwendung des Elektromagneten in der operativen Augenheilkunde für den bedeutendsten Fortschritt, der in derselben seit der Linearextraction von Graefe gemacht worden ist. H.

---

3) Grosses Stahlstück, durch Scleralschnitt mit Hülfe des Magneten extrahirt und volle Sehkraft erhalten, von P. H. Mules (Manchester). (Brit. med. Journ. 1884. 23. Aug.)

Einem Eisenarbeiter drang ein Eisenstück durch eine kleine Wunde an der nasalen Seite der Ciliarregion in's linke Auge. Tags danach: Kein Schmerz, S gut. Fremdkörper am Boden des Glaskörperraumes mit dem Augenspiegel sichtbar. Sofort Narcose, Eröffnung der Sclera durch die Sehne des Rectus inferior (Richtung, ob meridional oder äquatorial, wird im Original nicht angegeben; es war, nach brieflicher Mittheilung, ein Meridionalschnitt).

Durch die Oeffnung wird das Ende eines kräftigen Elektromagneten eingeführt und das Metall extrahirt. Dasselbe wog einen Gran (also 60 Milligr.). Verband für 14 Tage. Heilung ohne Reaction. S normal. Nach 6 Wochen nahm Patient seine Arbeit wieder auf und ist bis jetzt (4 Monate lang) ganz normal. „Dies ist unter zahlreichen Fällen von Magnetoperation der einzige der Art, der völlig frei von Reaction geblieben und mit normaler S geendigt.“

H.

---

4) Studien über die Pupille, von Prof. S. Meyer und Prof. Pribram in Prag. (Prager Zeitschr. f. Heilk. 1884. V. 1. S. 15.)

Um das Verhalten der Iris bei länger dauerndem Verschluss der Arterien zu studiren, bedienten sich die beiden Autoren der Methode der Hirnarterienklemmung unter Anwendung einer Reihe von Cautelen, welche von M. zum Behufe der Vermeidung von Lungenödem ermittelt worden sind, und welche es ihnen ermöglichte, die einschlägigen älteren Beobachtungen von Kussmaul, nach mehreren Richtungen hin, zu erweitern. Die bei diesem Experimente sofort nach dem Abschneiden der Blutzufuhr eintretende anfängliche Verengerung der Pupille erklären sie als einen durch Gehirnanämie bedingten Reizzustand des Nerv. oculomotorius, während sie die nachfolgende Pupillenerweiterung als ein Lähmungsphänomen, wie es auch an den quergestreiften Muskeln des Kopfes unter denselben Bedingungen auftritt, auffassen. So wie die Erweiterung der Pupille in Folge von Hirnanämie, ist auch die Erweiterung der Pupille in Folge von Erstickung als ein Lähmungsphänomen zu bezeichnen. Es gelang nämlich, dieses Symptom auch bei Thieren hervorzurufen, denen der Sympathicus einschliesslich des Ganglion cerv. suprem. durchschnitten worden war. Dasselbe kann somit nicht auf Reizung eines Erweiterungscentrums, dessen Erregungen in der Bahn des Rückenmarkes und Halssympathicus fortgeleitet werden, bezogen werden. Bemerkenswerth ist, dass bei diesem letzteren Experimente die Pupillenerweiterung auf der operirten Seite bedeutend geringer ausfällt, als auf der nicht operirten. Der erste Anlass zur Pupillenerweiterung ist nämlich auf beiden Seiten in der Erschlaffung des Sphincter in Folge einer Lähmung des

Oculomotoriuscentrums gegeben. Auf der nicht enervirten Seite wirken aber nun die Elasticität des Irisgewebes und der Zug des vom Rückenmark innervirten Dilatators erweiternd, während auf der enervirten Seite nur die Elasticität des Irisgewebes wirksam ist. Die nach Klemmung der Hirnarterien eintretende Pupillenerweiterung hält nur wenige Secunden an und geht allmählich zurück, während die Blutzufuhr zum Kopfe fortwährend gesperrt bleibt. Die Pupille wird sodann mittelweit oder sie verengert sich bis zu einem ausserordentlich hohen Grade. Auf jeden Fall folgt der Pupillenerweiterung eine mehr oder weniger ausgesprochene Abnahme der Pupillenerweiterung. Diese Wiederverengerung ist weder auf eine Erregung verengender, noch auf eine Lähmung erweiternder Nerven zu beziehen, sondern die Bedingungen für die erwähnten Erscheinungen müssen in der Iris selbst gesucht werden.

Im Princip stellt die Wiederverengerung der Pupille dieselbe Erscheinung dar, wie die Wiederverengerung der Pupille im Tode; sie ist begründet in einem Contractionszustande der muskulösen Elemente der Iris (Muskelstarre). Diese Erscheinung differirt nach Hirnarterienklemmung mit der im Tode nur insofern, als dieselbe bei der Hirnarterienklemmung langsamer eintritt, weil trotz Absperrung der Blutzufuhr zum Gehirn doch noch ein Minimum von Blut durch die Spinalarterien zum Kopfe gelangen kann.

Die in einzelnen Fällen nach Hirnarterienklemmung zur Beobachtung kommende starke Myose sind die Autoren noch nicht zu erklären in der Lage; so viel scheint ihnen aber sichergestellt, dass dieselbe nicht vom centralen Nervensystem, sondern von Vorgängen abhängig sei, die sich in den peripherischen, in der Iris selbst gelegenen irritablen Gebilden abspielen. Diese Vorgänge müssen auch bei dem Versuche, die im Schlafe eintretende Pupillenenge zu erklären, Berücksichtigung erfahren.

Wie bereits oben angedeutet, nehmen die beiden Autoren ein für die Pupillenerweiterung in Betracht kommendes Centrum im Rückenmark an. Sie gründen diese Annahme auf folgenden Versuch: Werden nach Exstirpation des Halssympathicus und des Ganglion cerv. sup. die vier zum Gehirn aufsteigenden Arterien verschlossen, so müsste, wenn das Centrum für die Dilatation der Pupille, welches auf die Iris durch Vermittelung des Halssympathicus wirkt, in der Oblongata oder weiter oben gelegen wäre, dieses Centrum durch die Anämie ausser Function gesetzt werden. Dann dürfte aber nach eingetretener Sistirung aller Hirnfunctionen ein Unterschied in der Weite der Pupille auf der enervirten und auf der unverletzten Seite nicht zu constatiren sein. Denn im Endeffecte muss es ganz gleich sein, ob das innervirende Centrum ausgeschaltet oder ob die Leitungsbahn zwischen Centrum und Peripherie zerstört worden ist. Bei dem in Rede stehenden Experimente liegt aber Pupillenungleichheit vor. Wie vor der Eliminirung der Hirnfunctionen ist die Pupille der operirten Seite merklich enger, als die der nicht operirten. Es werden nämlich auf der Seite, auf der der Sympathicus noch in unversehrtem Zusammenhange mit dem Rückenmarke sich befindet, erweiternde Impulse zur Iris geleitet und, da das Gehirn zur Aussendung solcher unfähig ist, so muss das Centrum für diese die Pupille erweiternden Innervationen in das Rückenmark verlegt werden (vergl. Centralbl. f. pr. Augenh. 1884. Juni S. 165). Schenkl.

---

5) Beitrag zur pathologischen Anatomie der Tuberkulose des Auges. Inaug.-Dissert. Von Melchior Castenholz.

Pat. Weickele, 24 Jahre alt, kam im Sept. 1882 zu Hrn. Dr. Oeller,

nachdem ihm vorher in Augsburg von Hrn. Dr. Schauber die Enucleation des Auges vorgeschlagen worden.

Hr. Dr. Oeller stellte nun folgenden Befund fest: Das rechte Auge ist vollkommen intact. Auf dem linken Auge dagegen S = 0, T — 1. Um die Corneo-Scleralgrenze herum zeigt sich eine blau-violette Injection. Die Hornhaut zeigt einen Verlust des normalen Glanzes. Auch im Parenchym der Hornhaut sind einzelne streifige, mehr diffuse Trübungen und ganz spärliche Gefässentwickelung zu erkennen.

Die Zeichnung der Iris ist sehr stark verwaschen, die Iris selbst missfarbig, grauröthlich. Die Pupille ist sehr stark verengt; es besteht ringförmige pigmentirte Synechie; das Centrum der Pupille ist durch Exsudat ganz verschlossen (eine ophthalmoskopische Untersuchung war daher nicht möglich).

Der auffallendste Befund waren jedoch kleine Knötchen in der Iris, 5—6 an der Zahl. Entweder hoben sich dieselben scharf von dem Irisgewebe ab, oder verloren sich allmählich in demselben. Einige kleine derselben sassen in der Gegend des früheren Pupillarrandes, zwei andere mitten in der Iris, ein grösserer drängte sich von der Ansatzstelle der Iris in die vordere Augenkammer vor. Diese Knötchen waren graulich gefärbt und hoben sich daher vom Irisgewebe gut ab. Um dieselben herum bemerkte man einzelne kleine Gefässe.

Der Bulbus war schmerzhaft. Der Process auf demselben bestand bereits ein halbes Jahr. Da ausserdem die Diagnose auf Tuberkulose gestellt war, so schloss Hr. Dr. Oeller sich vollkommen Hrn. Dr. Schauber an und empfahl dem Patienten ebenfalls die Enucleation des Auges.

Patient reiste darauf nach Augsburg zurück und liess dort durch Hrn. Dr. Schauber die Enucleation vornehmen, welcher dann sofort den unverletzten Bulbus nach München schickte.

Hr. Dr. Schauber untersuchte dann auch genau die Brustorgane des Patienten und fand eine zweifellose, tuberkulöse Erkrankung in Gestalt einer hochgradigen Infiltration beider Lungenspitzen.

Im Beginne des Jahres 1883 machte Hr. Dr. Schauber die briefliche Mittheilung, dass auf dem rechten Auge sich genau derselbe Process etablirt habe, dass aber das Sehvermögen noch nicht ganz erloschen sei. Später theilte der Vater des Patienten Hrn. Dr. Oeller auf eine Anfrage mit, dass sein Sohn nun vollkommen erblindet sei. Leider ist Patient seitdem aus den Augen verloren worden, so dass weitere Angaben über ihn nicht gemacht werden können.

Der Bau des Auges ist normal. In der Gegend des Ciliarkörpers zeigt sich ein Knoten, der offenbar eine Neubildung ist, von gelbgrauer Farbe und grosser Consistenz. Derselbe hat durchgehends eine ovale Gestalt und nimmt fast den halben Umfang des Corpus ciliare ein. Er sitzt hauptsächlich in dessen äusseren-oberen und äusseren-unteren Quadranten.

Die Grösse des Knotens ist eine wechselnde, und zwar gewinnt er von unten nach oben bedeutend an Umfang (von 1,5 Mm. Breite und 4 Mm. Länge bis zu 3 Mm. Breite und 6 Mm. Länge).

An der Seite, in welcher die Neubildung im Corpus ciliare liegt, springt von der Vorderfläche der Iris ein grosser, graulicher, vielmals eingekerbter Knoten in die Kammerbucht vor, welcher ungefähr die Hälfte derselben einnimmt. Auch an der inneren Seite, wo das Corpus ciliare gesund ist, ist die Iris von Knötchen durchsetzt (besonders am ursprünglichen Pupillarrande), und am Linsenrande zu einer Delle eingesunken, während sie auf der äusseren Seite normal verläuft. Die vordere Linsenkapsel ist mit den Knoten in der Iris nicht

verwachsen, im Gegensatze zu den äquatorialen Theilen der äusseren Seite derselben. Bei Anlegung von Flächenpräparaten der Chorioidea zeigten sich in deren vorderen und hinteren Theilen nach Abpinselung des Pigmentepithels da und dort kleine Knötchen. Die Grösse derselben geht von der Grenze des eben Sichtbaren bis zu Stecknadelkopfgrösse. Ueber allen Knötchen ist das dunkelpigmentirte Epithel erhalten, dieselben wären also im Leben, auch wenn die Pupille frei gewesen wäre, mit dem Ophthalmoskop doch nicht erkennbar gewesen.

Bei der Untersuchung feiner mit dem Mikrotom angefertigter und in Hämatoxylin gefärbter Schnitte erkennt man, dass die Geschwulst nicht nur den Raum des Corpus ciliare vollkommen einnimmt, sondern dass sie nach allen Richtungen die Grenzen desselben überschreitet. Sie erstreckt sich einerseits in den Glaskörperraum hinein, andererseits geht sie nach Durchbrechung des Uvealsaumes der Iris unmittelbar in diese über. Ausserdem weist die Cornea wesentliche Veränderungen ihres mikroskopischen Verhaltens auf.

Die mikroskopischen Elemente der Neubildung bestehen aus einer Anzahl von Knötchen, welche durch ein Reticulum von faserigem Bindegewebe mit länglichen Kernen scharf von einander abgegrenzt sind. Jede Spur der ursprünglich vorhandenen Gewebe ist an den afficirten Stellen vollkommen verschwunden und an ihre Stelle Geschwulstmasse getreten.

Ein jedes der oben erwähnten Knötchen besteht nun aus einer faserigen Grundsubstanz und in diese sind eingebettet einestheils central gelagerte Riesenzellen mit vielen wandständigen Kernen, anderntheils, die Riesenzellen umgebend, ein massenhaftes Granulationsgewebe, dessen Zellen in einem blasseren, körnigen Protoplasma einen oder zwei stark gefärbte Kerne erkennen lassen. Die Zahl der Riesenzellen, welche sich in Eosin sehr intensiv gefärbt haben, steigt in einzelnen Knötchen auf 12, ihre Kerne sind unzählbar: die Grösse schwankt von 0,027 : 0,014 bis zu 0,1 : 0,067 Mm. Gefässneubildungen fehlen in der ganzen Geschwulst, dagegen zeigen einzelne Knötchen in ihren centralen Partien schon stark in Verkäsung begriffene und verkäste Herde.

Dass ausser den oben genannten Theilen des Auges noch die Netzhaut eine beginnende Atrophie, die Linsenkapsel den Anfang einer Cataract und ebenfalls der Glaskörper hochgradige Veränderungen erkennen lassen, kann bei einer so starken Affection wichtiger Organe des Auges nicht auffallend erscheinen.

Es gelang leider trotz mehrfacher Färbungsversuche nicht, Tuberkelbacillen in den Knoten nachzuweisen, doch kann dieses negative Resultat die Diagnose durchaus nicht erschüttern, da angenommen werden muss, dass die Tuberkelbacillen durch das längere Verweilen des Auges (drei Wochen lang) in Müller'scher Flüssigkeit aufgelöst worden sind oder ihre Färbungsfähigkeit verloren haben.

Die Verschleppung der Bacillen geschieht, wie schon von Anderen erwähnt worden ist, jedenfalls durch die Leucocyten, welche dieselben durch ihre Protoplasmafortsätze aufnehmen und in der Blutbahn weiter führen.

Ein entschieden seltener Befund ist der Ausbruch derselben Affection auf dem anderen, bei der Untersuchung durch Hrn. Dr. Oeller noch gesund befundenen Auge kurze Zeit nach der Enucleation des hier beschriebenen.

---

6) **Der Hornhautspiegel und seine praktische Anwendung,** von Dr. E. Berger, Docent in Graz. (Deutsche med. Ztg. 1884. Nr. 12.)

Aus der Form des verkleinerten, aufrechten, virtuellen Bildes, welches die vordere Oberfläche der Cornea entwirft, kann auf Unregelmässigkeiten im Baue

derselben geschlossen werden. Die vordere Hornhautfläche ist als Haupttrennungsfläche der optischen Medien des Auges von hoher Bedeutung. Sie allein bringt parallele Strahlen 5‴ hinter der Netzhaut zur Vereinigung.

Zur Darstellung eines Reflexbildes auf der Hornhaut verwendet man eine Scheibe mit concentrischen schwarzen Ringen auf weissem Grunde (Placido), welche nach v. Hasner so gross angefertigt wird, dass ihr Reflexbild die Hornhaut vollkommen bedeckt. Durch ein im Centrum der Scheibe angebrachtes Visirrohr wird das corneale Reflexbild betrachtet, welches durch eine Convexlinse oder Brücke'sche Loupe vergrössert wird. An die Vorderseite der Scheibe kann eine zweite Scheibe mit (einen rothen ausgenommen) schwarzen Strahlen auf weissem Grunde befestigt werden (Berger). v. Wecker benutzt zur Darstellung eines Reflexbildes ein quadratisches Brettchen, das auf einer centralen Scheibe drehbar ist.

Der Hornhautradius wird entweder aus der gemessenen Grösse des Reflexbildes berechnet, oder nach der Angabe Hirschberg's an einer in halbe Mm. eingetheilten Skala, welche auf die Hornhaut projicirt wird, direct abgelesen. Hirschberg untersucht im Abstande, der der Grösse des Objectes gleich ist. Es ist dann die Bildgrösse = $^1/_2$ Radius.

Bei abnormen regulären As erscheinen die Ringe nach der Richtung des schwächstbrechenden Meridianes verlängert. Die Strahlenscheibe wird so lange gedreht, bis der rothe Strahl am längsten erscheint. Die Stellung desselben wird abgelesen. Der v. Wecker'sche Astigmometer wird gedreht, bis das Reflexbild aus der Form des Rhomboids in jene des Rhombus übergegangen ist, dessen lange Seite dem schwächstbrechenden Meridian entspricht. W. schätzt aus der Form des Rhombus den cornealen As.

Die geringeren Grade von abnormen irregulären As lassen ein Reflexbild erkennen, bei welchem das Centrum der Scheibe excentrisch gelagert ist. Die einzelnen Strahlen sind im selben Meridiane von verschiedener Länge. Aus der Eigenschaft eines Ellipsoides ergiebt sich, dass in jenem Meridiane der Hornhautscheitel zu suchen ist, wo die Verkleinerung des Reflexbildes die beträchtlichste ist, doch fehlen noch genauere Untersuchungen über die allgemeine Zulässigkeit dieses Schlusses für die Cornea, da sie von der Form eines Ellipsoides abweicht. Bei irregul. As höheren Grades ist das Reflexbild unregelmässig verzerrt.

Zur Untersuchung der Hornhautperipherie, welche bei zu optischen Zwecken vorzunehmenden Iridectomien indicirt ist, dienen von Hirschberg angebrachte Fixirzeichen. Die Verlängerung des Reflexbildes nach der Hornhautperipherie ist durch die periphere Abflachung der Hornhaut bedingt.

Aus dem Fehlen der Verzerrung des Reflexbildes bei Fingerdruck in der Nähe der Hornhaut schliesst v. Hasner auf Steigerung des intraoculären Druckes. Da die Lage des Centrums des Cornealreflexbildes, wenn das Visirrohr vom Untersuchten fixirt wird, der Kreuzung der Gesichtslinie mit der Hornhaut entspricht, lässt sich die Lage der letzteren zur Hornhautmitte ($\measuredangle \gamma$) leicht schätzen.

Beim Keratoconus ist das Reflexbild unregelmässig, manchmal verdoppelt, im Centrum sind die Ringe sehr stark verkleinert.[1]

Bei seitlich einfallendem Lichte erscheinen gleichzeitig das Reflexbild der

[1] v. Wecker schliesst aus der Lage eines Zeichens, welches auf der Scheibe so lange nach der Peripherie geschoben wird, bis es im Reflexbilde in der Mitte zwischen dem Centrum und der Peripherie der Scheibe erscheint, auf die Grösse des Keratoconus.

Hornhaut und die Iris deutlich sichtbar. Javal bestimmt aus der Deckung der Pupille mit dem Reflexbilde eines Kreises seines Keratoskopes die Pupillengrösse. Ein hohlkugelförmiges Gitter, welches zur Herstellung des Reflexbildes verwendet wird, gestattet die graphische Darstellung von pathologischen Producten auf der Iris, Hornhaut, der Grösse und Form der Iris (Berger).

Zur Autokeratoskopie dient ein in das Visirrohr des Hornhautspiegels einlegbarer Planspiegel. Stellungsanomalien des Auges geben sich durch verschiedene Lage des Reflexbildes beider Augen kund. Bei der Verdeckung des fixirenden Auges bewegt sich das Reflexbild des abgelenkten Auges, welches die Fixation übernimmt.

Eine von Cuignet angegebene Methode wird irrthümlich Keratoskopie genannt. Chibret nennt sie Fantoskopie rétinienne, Juler bezeichnet sie als Retinoskopie. Zur Untersuchung von Militärpflichtigen wird mittelst Planspiegels Licht in das Auge reflectirt. Bei Bewegungen des Spiegels bewegt sich der beleuchtete Bezirk im aufrechten Bilde in gleicher, im umgekehrten Bilde in entgegengesetzter Richtung. Bei Myopen wird aus grösserer Entfernung die Untersuchung begonnen und nähert sich der Arzt, bis die Bewegungen des Spiegels keine Aenderung des Beleuchtungsbezirkes erkennen lassen. Auf diese Weise wird die Lage des Fernpunktes des untersuchten Auges bis auf 2 Cm. genau angegeben.

---

7) **Augenklinik in Würzburg.** Bericht über deren 15 jährige Wirksamkeit (1869—1883), nebst einer Abhandlung über 400 Staaroperationen, von Dr. A. Bäuerlein. Würzburg 1884, J. Staudinger. (53 Seiten.)

Der interessante Bericht beginnt mit einer Statistik: 20,518 Kranke, 17,314 Ambulante, 3384 Aufnahmen etc. Folgt ein Versuch einer ätiologischen Begründung der beobachteten Augenkrankheiten. „So manche Erblindung im kindlichen Alter bei weichem Bulbus, adhärenten Pupillarrändern, vorgebauchter Iris etc., deren Erklärung früher so grosse Schwierigkeiten bereitete, können wir jetzt selbst bei den dürftigsten anamnestischen Anhaltspunkten ungezwungen auf eine überstandene Meningitis zurückführen, seit wir wissen, dass einer directen Fortleitung des entzündlichen Processes vom Arachnoidealraum nach der Chorioidea und dem ganzen Uvealtractus kein Hinderniss mehr im Wege steht.“ Aber diese Diagnose haben wir auch schon vor Schwalbe's bahnbrechender Untersuchung in der v. Graefe'schen Klinik stets mit Sicherheit gestellt! „Nicht minder ist es meine Ueberzeugung,[1] dass wohl die Hälfte der auf parenchymatöser Infiltration der Hornhaut beruhenden Fälle von Keratitis interstitialis auf luetischer Basis beruhen, da man nur in wenigen Fällen die typische Verkümmerung der Zahnbildung vermisst, von welcher zuerst Jonathan Hutchinson behauptete, dass eine solche nutritive Bildungshemmung nur von ererbter Syphilis herrühre. Die bekannte lange Dauer dieser Affection, die mit Vorliebe erst das eine, dann das andere Auge, niemals ganz gesunde, sondern meist in ihrer Ernährung und ihrer ganzen Entwickelung herabgestimmte Individuen befällt, drängt schon unwillkürlich zu der Annahme, dass hier das eigentliche Causalmoment in constitutionellen Verhältnissen liegen müsse, freilich nicht, wie man früher so lange glaubte, irregeleitet durch den Zustand der Lymphdrüsen, in einer scrophulösen Dyskrasie. — Der Löwenantheil an der Aetiologie der Augenkrankheiten gebührt leider noch immer der Scrophulose; weitaus

---

[1] Auch die des Ref.

die Hälfte aller Ophthalmien beruht nach meinen Beobachtungen auf dieser Basis!“

Der leichteren Uebersicht wegen habe ich die einzelnen Affectionen nach ihrer procentarischen Häufigkeit geordnet:

Aetiolog. Moment	Zahl der beob. Augenkrankheiten	Procentsatz
Entozoen[1]	2	0,01
Bleivergiftung	2	0,01
Variola	2	0,01
Tuberkulose	2	0,01
Leukämie	2	0,01
Krankheiten der Respirationsorgane	2	0,01
Ueberblendung	4	0,02
Diabetes	4	0,02
Puerperium	4	0,02
Krankheiten des Uterus	5	0,02
Krankheiten der Circulationsorgane	5	0,02
Krankheiten der Digestionsorgane	6	0,03
Krankheiten des Rückenmarkes	6	0,03
Hautkrankheiten (Herp. zost.)	6	0,03
Tabaksmissbrauch	8	0,04
Krankheiten d. Sympath. (Basedow)	9	0,05
Krankheiten der Nieren	10	0,05
Fötale Ophthalmien	11	0,05
Parasiten[1]	12	0,06
Gonorrhoe	40	0,2
Diphtheritis faucium	49	0,2
Schädelanomalien	49	0,2
Krankheiten des Gehirns	80	0,4
Missbildungen des Auges	135	0,7
Infection der Neugeborenen	160	0,8
Alkoholmissbrauch	163	0.8
Syphilis	235	1,0
Morbilli	506	2,5
Verletzungen	1993	9,6
Unbekannte Ursache	5124	25,1
Scrophulose	11894	54,0

Statistik der beobachteten syphilitischen Erkrankungen.

Von den 235 Kranken, deren Leiden auf Syphilis zurückgeführt werden konnte, waren: Männer 102 = 44%, Frauen 88 = 39%, Kinder 45 = 17%. Die einzelnen syphilitischen Affectionen vertheilen sich auf Lider 2 = ca. 1%, Opticus 21 = ca. 9%, Retina 32 = ca. 14%, Cornea 42 = ca. 18%, Chorioidea 43 = ca. 18%, Iris und Corp. cil. 95 = ca. 40%. Dem Lebensalter nach wurden die einzelnen Erkrankungen beobachtet: Im 0—10. Jahr 45 mal, im 10.—20. J. 38 mal, im 20.—30. J. 69 mal, im 30.—40. J. 42 mal, im 40.—50. J. 25 mal, im 50.—60. J. 14 mal, im 60.—70. J. 2 mal, im 70. bis 80. J. 0 mal.

---

[1] Ich finde 2 Fälle von Cysticercus, 5 Phthirias. palp. verzeichnet.

Statistik der beobachteten angeborenen Missbildungen.

Anophthalmus 1, Atroph. tars. super. 1, Chorioiditis 1, Arter. hyaloid. persist. 1, Atroph. retin. 1, Colob. palp. 1, Ankyloblepharon 2, Enchondroma 2, Colob. chorioid. 2, Angiom. palp. 3, Epicanthus 4, Membran. pup. persev. 4, Ectop. pupill. 4, Mikrophthalmus 5, Irideremia 6, Colob. iridis 7, Ptosis 7, Atroph. nerv. opt. 7, Albinismus 9, Luxat. lent. 13, Cataract. 19, Doppelt contour. Nervenfasern 28.

Die Narcose bei der Altersstaarextr. verwirft Verf. grundsätzlich und hat sie in 400 Fällen nicht ein Mal geübt: für gewisse Ausnahmefälle möchte ich sie nicht entbehren. Beim 1. Hundert hatte er 3% Verlust, nach Einführung sogenannter antiseptischer Methoden 5%, beim 2. und 3. Hundert.

„So wurden denn meine ersten theoretischen Bedenken gegen die Antisepsis bei Augenoperationen durch die praktische Erfahrung bestätigt. Wenn die Grundbedingung einer streng Lister'schen Wundbehandlung in dem hermetischen Abschlusse der Wunde durch antiseptische Verbandstoffe besteht, so lässt sich eine solche schon aus anatomischen Gründen am Auge nicht durchführen, da die directe Communication des letzteren mit Mund- und Nasenhöhle durch den Ductus naso-lacrymalis hindernd im Wege steht und zweitens können sich die Erfolge auf oculistischem Gebiete niemals mit denen auf chirurgischem Gebiete messen, weil alle Antiseptica in einer eigentlich wirksamen Concentration vom Auge erfahrungsgemäss nicht vertragen werden, der Nutzen stark diluirter Lösungen dagegen ein stets problematischer sein wird und weil selbst concentrirtere Solutionen durch die Secrete der Conjunctiva und der Thränendrüse verdünnt und durch den Lidschlag theilweise wieder mechanisch entfernt werden.

Denn wie anders wären Sattler's Deductionen, die den Inhalt eines auf dem letzten Ophthalmologen-Congresse gehaltenen, äusserst interessanten Vortrages bildeten, aufzufassen, wenn er an der Hand des Experimentes mit überzeugender Klarheit und dem ihm eigenen Forscherfleisse die einzelnen Antiseptica auf ihren wahren Werth prüft und an die Spitze derselben zwar das Chlorwasser und den Sublimat stellt, beide jedoch in einer Concentration, welche ein gesundes Auge nimmermehr erträgt, schwächeren Concentrationen aber jede Sicherheit des Erfolges abspricht? wenn er von der von ihm selbst früher so warm empfohlenen Salicyl-Borsäure zugiebt, dass er sie wegen ihrer schmerzhaften Application und ihrer umständlichen Zubereitung wieder aufgegeben habe? Und wird nicht auch die letzte Illusion zerstört, wenn Sattler seine Ueberraschung ausspricht über die äusserst geringe Wirkung der bei den Ophthalmologen so beliebten Borsäure selbst bei stärkster Concentration und wenn er experimentell in unwiderleglicher Weise feststellt, dass der absolute Alkohol, dieses in der Hand der Chirurgen wie Ophthalmologen so beliebte Mittel zur Desinfection der Instrumente, gar keinen Werth hat für die Tödtung trockener Pilzkeime? Und trotzdem plaidirt Sattler für strenge Durchführung der Antisepsis bei operativen Eingriffen am Auge.

Zu einem ähnlich absprechenden Urtheile über dieselbe, wie das meinige ist, kamen in neuester Zeit auch Steffan und Knapp, welch' Letzterer bei dem achten Hundert seiner Extractionen sehr lehrreiche Parallelversuche anstellte, indem er consequent den einen Fall mit, den anderen ohne Anwendung antiseptischer Mittel operirte. Seine diesbezüglichen Erfahrungen gipfeln in dem Geständnisse, dass sich kein Unterschied zu Gunsten der einen oder anderen Behandlungsweise herausstellte. Knapp bemerkte ganz richtig, „dass eine reine, ohne Quetschung hervorgebrachte Wunde des Auges keine Fäulnissbedingungen

darbiete, wir sehen sie mit seltenen Ausnahmen, welche auch bei der antiseptischen Behandlung vorkommen — durch prima intentio heilen. Alle Chirurgen werden mit mir übereinstimmen, dass die Antisepsis da nichts zu suchen hat, wo keine Bedingungen zur Fäulniss vorhanden sind".

Diese eigenen Erfahrungen, gestützt durch die gleichen hervorragender Praktiker, lassen mich für die Folge nicht mehr zu den Freunden der Antisepsis bei Staaroperationen zählen — ich habe bereits begonnen, bei dem fünften Hundert meiner Extractionen ohne jede Antisepsis, wohl aber streng aseptisch zu verfahren.

Die Atropinisirung vor der Staarextr. verwirft B. wie die meisten Fachgenossen.

Zur Erweiterung der Lidspalte bedient er sich ausnahmslos des Snowden'schen Sperrelevateurs, wobei er ängstlich darauf achtete, dass bei grossem Bulbus die obere Branche nicht auf denselben drücke, nach Vollendung des Schnittes nähert er die beiden Branchen um 2—3 Mm. Zur Fixation des Bulbus bedient er sich stets der Monoyer-Just'schen Pincette à double fixation mit einer Branchendistanz von 9 Mm. und 3 Zähnchen an jedem Armende, welche nach des Erfinders genauer Angabe nicht in einer auf die Axe des Instruments senkrechten Linie endigen, deren Lage vielmehr der Krümmungsoberfläche des Augapfels i. e. einer Kugel von 13 Mm. Halbmesser entspricht.

Zur Schnittführung verwendet B. mit Vorliebe sehr schmale Messer mit kurz zulaufender Spitze, die den nicht zu unterschätzenden Vortheil haben, dass man sich bezüglich der Contrapunction jederzeit corrigiren kann, was bei lang gespitzten, sich leicht spiessenden Klingen schwerer möglich ist.

„Ich operire jedes Auge, da ich mir in schwerem Kampfe gegen natürliche Vorrechte allmählich eine gewisse Ambidextrie angeeignet habe, vor dem Pat. sitzend, also das linke Auge mit der rechten, das rechte mit der linken Hand, und gestatte mir eine Fixation des Bulbus nur beim ersten Acte i. e. der Schnittführung, mit welcher ich im Laufe der Jahre mehrfach gewechselt habe.

Dem Uebelstande, dass die Wunde eher zu gross als zu klein war (?), habe ich durch graduirte Messer abgeholfen, die 12 Mm. von der Spitze entfernt eine matt geschliffene Marke besitzen. In dem Momente, in welchem diese die temporale Wunde passiren will, contrapunctire ich und bin jetzt genau unterrichtet über den intraocularen Theil der Messerlänge. Ziehe ich hiervon die eigene Dicke des Scleralsbords und der Conjunctiva ab, so erhalte ich eine innere Wunde, die zwischen 10—11 Mm. variirt und durch welche Staare selbst von der grössten Dimension ohne Quetschung der Wundränder austreten können.

Ich suche die Einstichstelle dicht an der Corneo-Scleralgrenze, wo der übergreifende weisse Falz der Lederhaut endet, contrapunctire genau vis-à-vis, wobei ich nicht mehr mit der Messerspitze nach unten ziele, sondern das Instrument von Anfang bis zu Ende in derselben Ebene und zwar parallel zur Iris führe. — Mit Ausnahme eines kleinen nächst den Wundecken liegenden Antheils liegt mein ganzer Schnitt im Cornealgewebe, glaube ich aber a priori einer Cataract mit Verflüssigung des Glaskörpers gegenüberzustehen, wie nicht selten bei einseitigem Staar, der immerhin auf ein gewisses krankhaftes Verhalten des Auges schliessen lässt, so lege ich den Schnitt vollständig in durchsichtige Hornhautsubstanz, ebenso bei sehr reifen Staaren, wo der Zusammenhang zwischen Linse und Zonula Zinnii erfahrungsgemäss ein sehr lockerer ist. Derselben Schnittrichtung befleissige ich mich bei höhergradig myopischen Augen. Selbstredend verzichte ich bei meiner jetzigen Schnittführung eo ipso für

die Mehrzahl der Fälle auf den sog. Conjunctivallappen, auf welchen früher so grosser Werth gelegt wurde. — Sofort nach vollendetem Schnitt nehme ich die Fixationspincette ab und lasse den Patienten durch seine eigene Muskelkraft den Bulbus nach unten rollen, da jedes instrumentelle Abwärtszerren noch gar häufig die vorher mit Vorsicht im Kammerraume zurückgehaltene Iris prolabiren lässt. — Indem ich die Iris zunächst dem mir zur Rechten liegenden Wundwinkel fasse, lege ich die Convexität der Scheere, die allein ein tieferes Eingehen in den Wundkanal behufs sorgfältigster Excision gestattet, an den Bulbus an und schneide die Iris in 3 Scheerenschlägen ab, von denen der erste dieselbe im äussern resp. innern Winkel, der zweite in der Mitte und der dritte an der innern resp. äussern Ecke trennt.

Die Kapselspaltung nehme ich mit einem für jedes Auge eigens gekrümmten Cystitom vor, ohne jede Fixation des Bulbus, und halte eine solche selbst dann für überflüssig, wenn ein Collapsus der Cornea eine verminderte Spannung derselben vermuthen lässt. — Den Modus der Discision betr., so bin ich im Grossen und Ganzen meiner früheren Methode treu geblieben, die Kapsel durch 3 Risse zu eröffnen, von denen 2 schräg aufsteigend sich in Mitte des Coloboms kreuzen, der 3. den Kapselsack nach oben, etwa 1 Mm. unterhalb des Linsenäquators eröffnet. Gerade den letzteren Schnitt halte ich für ausserordentlich wichtig, da er die erste Einstellung des Staars ungemein erleichtert, er scheint mir auch unerlässlich bei sehr harter Cataract oder bei Auflagerungen auf die Kapsel, welche seitens des Operateurs aus Furcht, die Linse zu luxiren, ein mehr schräges Aufsetzen des Cystitoms erfordern und gerade durch ein solch seichtes Aufsetzen wird die Kapsel oft nur mangelhaft geöffnet.

Auch bei der Linsenentbindung verzichte ich auf jede Fixation des Bulbus, welche ich beim ersten Hundert meiner Extractionen, wenigstens bei diesem Acte, noch vornahm; bei den letzten 300 Operationen war ich nur ein einziges Mal genöthigt, den Bulbus mit einer einfachen Pincette abwärts zu rollen.

Während der Pat. nach abwärts blickt, lege ich die Convexität des Daviel'schen Löffels im unteren Hornhautdrittel an und übe einen leichten Druck nach hinten aus, wobei die meisten Linsen anstandslos und ohne jede Axendrehung durch die periphere Oeffnung austreten; mit diesem Drucke setze ich nur aus, wenn der Staar im grössten Durchmesser steht. Will sich Corticalis vom Kerne ablösen, so lege ich nochmals den Löffel weiter unten an, um Rinde und Kern gleichmässig zur Wunde herauszubefördern.

Grundsätzlich vermeide ich jedes instrumentelle Eingehen zur Entfernung der hartnäckig sich allen Eliminationsversuchen widersetzenden Theilchen.

Ueberblicke ich schliesslich den Verlauf sämmtlicher 400 Operationen, so war derselbe 362 mal (90,5 %) vollkommen zufallsfrei, 38 mal (9,5 %) ereigneten sich üble Zufälle, unter denen der des Glaskörpervorfalles selbstverständlich obenan stand, der 25 mal eintrat, und zwar 8 mal vor und 17 mal nach Entbindung der Linse. Eine störende Blutung in die vordere Kammer notirte ich 11 mal, zu kleinen Schnitt 2 mal.

Der Heilungsverlauf war in 306 Fällen (76,5 %) völlig normal, anomal dagegen in 94 Fällen (23,5 %) und zwar 45 mal durch Iritis mit Zurücklassung einzelner hinterer Synechien, 6 mal durch Iritis mit Pupillarverschluss, 3 mal durch Iridochorioiditis, 2 mal durch purulente Iritis, 10 mal durch Nachblutungen, 5 mal durch diffuse Suppuration durch Infiltration vom Wundrande aus, 2 mal durch Panophthalmitis (Catar. diabet.) und 21 mal durch Einklemmung von Iris in die Wunde. — Von diesen 94 mit abnormer Heilung verzeichneten Augen gingen 18 zu Grunde, mithin 4,5 % der Gesammtsumme, und

zwar: vom 1. Hundert (ohne Antisepsis) 3, vom 2. (mit Antisepsis) 4, vom 3. (m. A.) 6 und vom 4. (m. A.) 5 Augen.

Zur Iridotomie mit der Pince ciseaux schritt ich nur ein einziges Mal, das erzielte Resultat steht aber heute noch bei mir in so traurigem Andenken, dass ich nicht Lust habe, ein zweites Mal einen complicirten Nachstaar in dieser Weise anzugreifen.

---

8) Ueber Diagnose und Correction der Refractionsfehler, von Henry Juler, F. R. C. S. (Brit. med. Journ. 1884. 27. Decbr.)

Die Diagnose der Myopie, wenn bei Brillenprobe volle S. erlangt wird, ist einfach. Bei H. von über 20 jährigen mag man ebenso verfahren, bei Jüngeren soll immer (?), bei 40jährigen nie mehr ein Mydriaticum nöthig sein, um die Ht zu bestimmen. Beim Astigmatismus traue man der Brillenprobe nicht; oft wird ein Ast. hyperm. durch Concavcylinder corrigirt, die er später nicht dauernd brauchen kann. Sobald die Correction ungenügend scheint, muss stets die Accommodation gelähmt werden; nur so kann man Täuschungen durch Krampf, Hysterie, Simulation u. dergl. vermeiden. Ein Knabe mit S = $^6/_{24}$ brauchte 2 Jahre lang Concavgläser, die S auf $^6/_{18}$ besserten. Convexgläser waren nutzlos; objective Untersuchung ergab Myopie.(?) Nach Atropin (1:100 3 mal tägl. 1 Woche) fand sich H = 8 D bds. Eine 30 jährige Dame, die ophthalmoskopisch Ast. mixtus zu haben schien, erwies sich als H. mit Ast. h.; dies soll ebenfalls Accommodationskrampf sein. Ein Mann von 37 Jahren, S = 1, der Sn 0,5 von 20—40 cm liest, klagt über Asthenopie in ausgesprochener Form. Da er nach Atropin normale Refraction zeigt, wird Hypochondrie diagnosticirt, und bestätigt sich durch andere Symptome. Ein 10 jähriges Mädchen mit normalem Befund und H = 0,5 D kann angeblich nichts lesen, weder nahe noch fern. Atropin bestätigt die Diagnose: „vernachlässigte Erziehung". Als weniger störend wird Homatropinum hydrobromatum empfohlen, soll aber minder zuverlässig sein. Die Beschwerden beim Atropingebrauch sind übrigens vielfach überschätzt worden.

J. beginnt mit der Brillenprobe oder dem Optometer; sobald die Correction mangelhaft ist, bricht er ab, um objectiv zu prüfen. Es folgt nun eine ausführliche Beschreibung der bei uns allgemein üblichen Augenspiegelbestimmung im aufrechten Bilde, der nur der Vorwurf zu schwerer Erlernbarkeit gemacht wird. Als Ersatz wird die Retinoskopie empfohlen, auch beim Astigmatismus, nachdem die sphärische Correction angebracht ist. Man beachte die oft nicht unbedeutende Differenz der Refraction für Papille und Macula.

Was die Verordnung betrifft, so prüfe man nach völlig geschwundener Atropinwirkung die gefundenen Gläser noch einmal, um den erforderlichen, empirisch zu bestimmenden Abzug zu machen. Bei der Mehrzahl der Myopen, auch erwachsenen, giebt J. gern volle Correction, wenn nöthig, nach Vorbereitung durch ein wenig schwächere Gläser. Bei H. macht er den Abzug auch so gering als möglich. An der cylindrischen Correction ändert er überhaupt nichts. Dr. C. du Bois-Reymond.

---

9) Ueber Todesfälle nach Enucleation. (Brit. med. J. 1884. 27. Decbr.)

Dr. A. Hill Griffith sah in der königl. Augenklinik von Manchester zweimal tödtlichen Ausgang nach Enucleation. Ein 71 jähriger Mann, unter Dr. Glascott aufgenommen, wegen Ulcus rodens der Lider, bei atrophischem Bulbus, wurde zunächst in Chloroformnarkose enucleirt und erlag am 6. Tag unter meningitischen Symptomen. Eine 48 jährige Frau, schon länger krank,

wegen Panophthalmitis unter Dr. Mules aufgenommen, starb 8 Tage nach der mit Chloroform vollzogenen Operation in gleicher Weise. Die Operation war durch Verdichtung des Orbitalgewebes erschwert.

Die von Hrn. A. H. Young gemachte Section beider Fälle ergab oberflächliche Vereiterung der Convexität der zugehörigen Hemisphären, besonders vorn und schläfenwärts; im ersteren Falle auch zwischen die Windungen und in den Subarachnoidalraum eindringend. Gehirnmasse normal, ebenso die Basis. Keine sichtbare Verbindung der Herde mit der Augenhöhle oder den Knochen liess sich nachweisen. Im 2. Fall leichte Hyperämie der Sehnervenscheide.

Hr. G. vergleicht 6 ähnliche Fälle aus der Literatur, von denen 2 ebenfalls (v. Graefe) wegen Panophthalmitis, 3 wegen Verletzungen, keiner aber, wie der obenerwähnte erste, in ganz reizlosem Zustand enucleirt wurde. Alle obducirten Fälle (5) gaben den gleichen Befund. Wenn Meningitis ohne Operation aus Panophthalmitis hervorgeht, finde man dagegen stets eine deutliche Communication mit dem intracraniellen Herde. Die Operation sei also hier als das veranlassende Moment zu betrachten, und demnach, ausser bei dringender Gefahr für das 2. Auge, im panophthalmitischen Stadium contraindicirt.

Walker (Liverpool), Story (Dublin) und Brailey (London) liefern mündlich noch 3 unpublicirte Fälle. Mc. Keown bekennt sich zur entgegengesetzten Ansicht. Dr. C. du Bois-Reymond.

---

10) Von den erblichen Cataracten und ihrer Uebertragung auf Individuen des gleichen Geschlechts, von Carreras y Aragò.

Die Erblichkeit der Cataracte steht heute ausser Frage, und es herrscht gar kein Zweifel mehr darüber, dass — von constitutionellen Ursachen, lokalen Einflüssen, Lebensart etc. abgesehen — in gewissen Familien eine angeborne Prädisposition vorhanden ist, welche die Opacität der Linse in bestimmten Perioden begünstigt. Wir könnten eine grosse Zahl Beispiele anführen, deren Beer, Richter, Arlt, Dupuytren, Sanson, Streatfield, Susardi, Dyer, Roux, Mannoir, Sichel, Ullmann, Bartard, Hirschberg, Armaignac, Galezowski etc. Erwähnung gethan haben, ja es ist wahrscheinlich, dass sehr wenige Augenärzte von regelmässiger Praxis nicht wenigstens einen derartigen Fall zu verzeichnen gehabt haben, was hinlänglich beweist, dass unter den Ursachen, welche die Bildung der Cataracte begünstigen, die Erblichkeit eine der hervorragendsten ist. Indessen darf nicht vorausgesetzt werden, dass sich diese Krankheit vererben müsse; Galezowski schätzt die Zahl der von ihm beobachteten Fälle auf 4 bis 5 %.

Ebenfalls verdient wohl berücksichtigt zu werden, dass die Erblichkeit nicht stets eine continuirliche ist. Sie findet sich am gewöhnlichsten in zwei auf einander folgenden Generationen vor; bisweilen wird eine Generation übersprungen. Da ich nun in einer Familie diese Prädisposition, sowie die jedesmalige Entwickelung der Krankheit mit gewissen merkwürdigen Eigenthümlichkeiten verfolgen konnte, halte ich es für angemessen, die klinische Geschichte dieser meiner Patienten, wenn auch nur in synthetischer Weise zu veröffentlichen, indem ich namentlich die Grade ihrer Verwandtschaft und das Geschlecht derselben berücksichtige und schliesslich eine Reihe ähnlicher Beobachtungen anführe, welche ich in den Archiven der praktischen Augenheilkunde verzeichnet fand, um daraus bezüglich der pathologischen Gesetze für die Erblichkeit der Cataracte möglichst sichere Schlüsse zu ziehen.

Meine Beobachtungen beziehen sich auf verschiedene Individuen einer und

derselben aus Alcolea de Cinca gebürtigen Familie, deren genealogischen Stammbaum ich beifüge behufs Ermittelung der Verwandtschaftsgrade, indem ich von denjenigen Familiengliedern, die keine Staarsymptome gezeigt haben, gänzlich Umgang nehme. Durchaus glaubwürdigen Mittheilungen zufolge besteht in genannter Ortschaft keinerlei besondere Epidemie, welche als etiologische Ursache genannter Krankheit betrachtet werden könnte.

Stammbaum
der 6 Individuen der Familie Nadal, an welchen 8 Operationen wegen Cataracten ausgeführt wurden.

Carlos Nadal. — Josefa Luesma.

Jaime Nadal Manuela Nadal	Manuela Lacosta Agustina Ayudan	José Nadal Bernardo Carrera	Maria Montes Joaquina Nadal (blind, a. ihrem Heimathsort von einem ambulanten Augenarzt erfolglos operirt).
Francisco Sagarra	Manuela Nadal (blind, mit Erfolg operirt).	José Mir	Maria Carrera Nadal (blind, mit Erfolg operirt).

Antonia Sagarra Nadal (blind, mit Erfolg operirt).	Manuela Sagarra Nadal (blind, mit Erfolg operirt).	Maria Sagarra Nadal (blind, mit Erfolg operirt).	Carmen Mir Carrera (blind, mit Erfolg operirt).

Die 1. Operirte war Manuela Nadal Ayudan, verheirathet, mit harten Kern-Cataracten; vom 30. Jahre an blind; Extraction der Cataracte des rechten Auges durch die obere Keratotomie nach der modificirten klassischen Methode; es nähert sich mein Verfahren der halben Keratotomie. Die Sehkraft kehrte wieder: mit einem biconvexen Glas von 11 Dioptrien war S = 0,6 und mit 14 Dioptrien konnnte sie nähen, damit befriedigt begab sich die Patientin nach Hause, ohne das andere Auge auch operiren zu lassen.

Die 2. Operirte, Antonia Sagarra Nadal, 38 Jahre alt, verheirathet, hatte mittelharte Cataracte, die sich vor etwa 9 Jahren gebildet hatten; Extraction nach demselben Verfahren, diesmal der halben Keratotomie noch ähnlicher. Das Resultat war gut; mit + 11 D = 0,7 und mit + 14 D las sie Nr. 2.

3. Operirte: Manuela Sagarra Nadal, 33 Jahre alt, verheirathet; weiche Cataracte, die sich vor 6 Jahren gebildet hatten; Operation nach gleicher Methode mit langer Pause zwischen der Operation des einen und des andern Auges. Das Resultat war: + 9 D = 0,6 und 0,5, mit + 11 D näht sie gut.

4. Operirte: Maria Sagara Nadal, 21 Jahre alt, unverheirathet; seit ihrer Kindheit mit siliquirter Cataract im rechten und amblyoper, weicher, im linken Auge. Es wurde auf dieselbe Weise die Cataract des rechten Auges mit eingeschrumpfter Kapsel ausgezogen und nach einiger Zeit auch das linke Auge operirt; es gelang, mit Gläsern von 10 Diopt. im rechten Auge eine S. von 0,2 und mit 5 Diopt. im linken eine solche von 0,5 zu erwirken; mit 13 Diopt. erreichte sie die zur Ausübung sämmtlicher häuslichen Arbeiten erforderliche Sehschärfe.

Obwohl das männliche Geschlecht unter den Angehörigen der Familie

Sagarra Nadal stark vertreten ist, litt bis heute kein Vertreter desselben an Cataract; obige vier Frauen waren die einzigen davon befallenen Personen.

Zum andern Zweige der Familie Nadal, den Carrera Nadal übergehend, bemerken wir, dass die erste Kranke Joaquina Nadal, von einem Wander-Oculisten in ihrer Heimat operirt, blind starb, während ihre Tochter und Enkelin in meiner Klinik mit glücklichem Resultat behandelt wurden.

5. Operirte: Maria Carrera Nadal, 57 Jahre alt, verheirathet, nicht sehr kräftig, hat mittelharte, ausgebildete Cataracte im linken Auge und unreife, im Wachsthum begriffene im rechten. Wie sie 30 Jahre alt war, begann die Trübung ihres linken Auges und einige Jahre später diejenige des rechten, doch so allmählich, dass sie sich bis vor kurzem in ihrem Dorfe zurecht finden konnte. Nach derselben Methode wie bei den früheren Fällen führte ich die Cataract-Extraction im linken Auge aus, worauf die Patientin ohne einen bemerkenswerthen Zwischenfall die Sehkraft wieder erlangte, so dass sie mit einer biconvexen Linse von 9 Dioptr. 0,8 Sehschärfe besass und mit einer solchen von 13 Dioptr. nähen und feinere Arbeiten unternehmen konnte.

Bei der 6. Operirten, Carmen Mir Carrera, 24 Jahre alt, verheirathet, robust, mit weichen, im linken Auge vorgeschrittenern Cataracten, verminderte sich vor etwa 4 Jahren die Sehkraft derart, dass sie den häuslichen Arbeiten nicht mehr obliegen konnte. Bei begonnenem Cataract im linken Auge und nicht vollkommener Reife desselben rechts operirte ich wie früher. Da aber die Kranke ein 9 Monat altes Knäblein säugte und noch nicht entwöhnen wollte, konnte sie die für ihren Zustand nöthige Ruhe nicht beobachten, wesshalb sich am 2. Tage der Operation eine leichte, schleimige, purulente Conjunctivitis einstellte, welche die Hornhautlappen anzugreifen drohte. Durch recht häufige Waschungen mit einer $2\,^0/_0$ Borsäurelösung und fleissige Erneuerung des antiseptischen Verbandes gelang es indessen, dem superativen Reiz zu steuern und die kleine Portion der infiltrirten Hornhaut wieder zu klären. Nach ein paar Tagen, während welcher zur Verhütung von Iris-Synechien abwechselnd das Eserin und das Atropin angewandt worden waren, nahm die Narbenbildung ihren gewöhnlichen Verlauf. Es blieb um die Narbe herum ein unbedeutendes Leukom, das dem Sehen wenig hinderlich war, weil es sich in der obern Partie befand; es konnte daher von Iridectomie abgesehen werden. Mit einer Linse von 13 Diopt. genoss Pat. 0,3 Sehschärfe und mit 15 Diopt. konnte sie nähen und sämmtliche Hausarbeiten verrichten.

Wie der Vater der Joaquina Nadal ein gutes, gesundes Auge besessen, so war es auch mit allen ihren männlichen Nachkommen der Fall; es wurden nur Angehörige ihres Geschlechts von der Krankheit, an der sie starb, befallen.

Ueberrascht von dieser grossen Analogie bei beiden Zweigen der Familie Nadal consultirte ich die bedeutendsten Verfasser, welche sich mit der Erblichkeit der Cataracte befasst haben, ohne etwas ganz positiv Einschlägiges zu finden. Folgendes sind die wichtigsten Daten, die ich aus bezüglichen klinischen Geschichten und Beobachtungen in der Absicht vereinigt habe, um daraus vielleicht irgend einen allgemeinen Schluss ziehen zu können:

Maître Jean (1) citirt 2 Brüder und eine Schwester, deren Mutter und Grossmutter staarkrank gewesen waren.

Mejía (2) operirte im Jahre 1803 ein Individuum, das einer Familie angehörte, deren sämmtliche Glieder von Cataracten befallen wurden, wenn sie in's Alter von 48 bis 50 Jahren gelangten.

Belivier (3), erster Chirurg des Spitals der 15×20, sah einen Blinden,

in dessen Familie laut den Registern der Anstalt die Blindheit sich über 200 Jahre lang vererbt hatte.

Mannoir (4) berichtet in seiner Thesis die Thatsache, dass eine Frau, ihr Grossvater, Onkel, zwei Tanten und zwei Basen, alle väterlicherseits, an Cataracten gelitten hatten und operirt worden waren. Von 4 Söhnen der erwähnten Frau, die im 30. Jahre erblindete, wurde einer blind geboren, während weder ihr Vater, noch ihre Mutter und Brüder das geringste Anzeichen der Krankheit besassen.

Ebenso veröffentlichte de Roux, dass er an drei in England gebornen, 30—40jährigen Brüdern, deren Vater und Grossvater an derselben Krankheit gelitten hatten und an deren jüngerem Bruder schon die ersten Anzeichen der Krankheit wahrzunehmen waren, die Cataractoperation vorgenommen habe.

Dyer (5) theilt uns mit, eine beidseitige Cataract an einem Taglöhner operirt zu haben, dessen Vater von Kindheit an schlecht gesehen hatte, und im 52. Jahre vollständig erblindet, glücklich operirt worden war. Während ein Bruder auch staarkrank war, hatten die Schwestern des genannten Taglöhners ganz gesunde Augen, und von seinen 4 Kindern blieben 2 Töchter vom Staar verschont, indessen 2 Söhne schwachsichtig waren. Einer derselben, schon verheirathet, schien bereits an den Anfängen des Staars zu leiden; von verschiedenen Kindern desselben sahen die Knaben schlecht, während die Mädchen sich einer ungetrübten Sehkraft erfreuten.

Streatfield (6) erwähnt der Geschichte der Familie Forman, in welcher die Mutter und fünf ihrer Kinder an Cataracten litten, obwohl bei keinem derselben die Krankheit angeboren war; bei der Mutter war diese im Alter von $1^1/_2$ Jahren aufgetreten und bei den Kindern in verschiedenem Alter, bei den früher Gebornen indessen später als bei den jüngeren. Es ist uns unbekannt, ob in den Ophtalmic Hospital Reports von 1858 das Geschlecht der Kinder angegeben ist.

Fröbelius (7) berichtet uns, dass von 12 Kindern einer am Staar leidenden Mutter 4 Töchter in ihrer Kindheit schon von derselben Krankheit befallen waren. Die erste derselben, an einen Mann mit guter Sehkraft verheirathet, der aus einer Familie stammte, die niemals Cataracte aufzuweisen gehabt hatte, wurde Mutter von 5 Kindern, deren 3 am Staar litten. Von 8 Kindern der zweiten Frau bekamen 2 den Staar, von 4 Kindern der dritten erblindete eines, und von 10 Kindern der vierten Schwester wurden drei staarblind. In der letzten Generation traten die Cataracte früher auf als in der zweiten. Fröbelius hält dafür, dass angesichts der vielen Fälle in ein und derselben Familie die Erblichkeit zugegeben werden müsse, trotzdem sich die Krankheit nicht in derselben Form und bei gleichem Alter eingestellt habe, während bekanntlich Arlt und andere auf diese letzteren zwei Erfordernisse nicht verzichten, um eine Cataract als ererbt zu erklären.

Caussade (8) hat im St. Andreasspital in Bordeaux, in der Klinik des Dr. Deublé eine 59jährige beiderseits staarkranke Frau beobachtet, deren um 3 Jahre ältere Schwester nur an einem Auge litt, dagegen an beiden ihre Nichte und Grossmutter.

Del Toro (9) theilt uns mit, mehrere Familien mit Staarkranken zu kennen und unter diesen mütterlicherseits seine eigene, in welcher alle Individuen, wenn sie sich ungefähr dem 60. Jahre näheren, vom Staar ergriffen werden; aber, fügt er hinzu, alle die sich der Operation unterzogen, sei es nach dieser oder jener Methode, sind mit Erfolg behandelt worden.

Hirschberg (10): Ein Familienvater wurde im Alter von 30 Jahren

wegen Staars operirt; vier seiner Kinder, drei Söhne und eine Tochter, wurden im Alter von 28 Jahren von derselben Krankheit ergriffen, und ausserdem kam der Sohn der jüngsten Tochter mit einem Zonularstaar zur Welt.[1]

Sichel (Sohn) (11) erwähnt aus seiner Klinik zwei Fälle von angeborner Cataract. Der erste Fall bezieht sich auf einen 13jährigen Knaben und seine 9jährige Schwester, die er im Jahre 1872 wegen angeborner Cataracte, die sich später vervollständigten, operirte. Dr. Sichel (Vater) hatte im Jahre 1865 den 45jährigen Vater der beiden Geschwister wegen weicher Cataracte operirt und im Jahre 1854 den an zwei harten Staaren leidenden Grossvater. — Der zweite Fall bezieht sich auf ein im Jahre 1878 operirtes Fräulein, dessen Grossmutter, Mutter und zwei Tanten von Mutterseite ebenfalls von Sichel (Vater) behandelt worden waren.

Ullmann (12) schreibt, dass Bastard im Jahr 1850 den Stammbaum einer Familie vorgewiesen habe, nach welchem vom Urgrossvater an bis zum Urenkel 15 Individuen am Staar gelitten hatten.

Armaignac (13) publicirt einen Fall von ererbter Blindheit in einer Familie, in welcher der Grossvater, blind von Geburt an, acht Söhne hatte, von denen 6 mit angeborner Cataract zur Welt gekommen waren. Zwei der letztern verheiratheten sich, und von 7 Kindern der ersten Frau waren zwei blind, von 4 Kindern aus zweiter Ehe ein Sohn, der sich ebenfalls verheirathete; ein Knabe desselben wies im achten Jahre eine doppelte Cataract auf, die im rechten Auge begonnen hatte.

Endlich führt Galezowski in seinen bedeutenden Arbeiten über die Etiologie der Cataract zwei merkwürdige Beispiele an.

Das erste, von Despagnet beobachtete, bezieht sich auf einen Mann mit Cataracten in beiden Augen, der im Alter von 47 Jahren operirt wurde; seine Urgrossmutter, sein Grossvater und sein Vater waren ebenfalls staarkrank gewesen.

Der zweite Fall Galezowski (14) hat auf zwei Mädchen mit zonulären, unausgebildeten Staaren Bezug, an deren Mutter und Grossmutter desgleichen die Staaroperation ausgeführt worden war. Die beiden Schwestern verheiratheten sich, und die eine gebar einen Knaben und zwei Mädchen, die andere einen Knaben und ein Mädchen. Die Söhne blieben vom Staar verschont, während alle drei Mädchen Opacitäten in der Linse aufzuweisen hatten, ähnlich denen ihrer Mütter.

Obwohl mit mehr Geduld diese Reihe von angeerbten Cataracten noch verlängert werden könnte, mögen doch vorliegende Angaben genügen; denn wir finden in der That zwischen der Krankengeschichte der Familie Nadal und einigen von andern Augenärzten gemachten Beobachtungen gewisse Uebereinstimmungen, die gestatten, über die Erblichkeit der Cataracte allgemeine Schlüsse zu ziehen.

Nach vorliegenden Beispielen kann nicht bezweifelt werden, dass die Cataracte sich vererben können, wenn auch allerdings in den meisten Fällen nur die Prädisposition zu denselben, da in der ersten Kindheit die Linse vielmals ganz normal erscheint; später vermindert sich die Sehkraft, bis endlich der Staar sich einstellt, bisweilen schon in der Jugend, manchmal erst im vorgerückten Alter. Derselbe entwickelt sich im Allgemeinen in demselben Alter wie bei dem Vater oder der Mutter des Erkrankten; doch zeigen die von Fröbelius,

[1] Ich werde noch einige weitere Beobachtungen im Centralblatt für praktische Augenheilkunde 1885 beibringen. H.

Streatfield, Roux etc. entlehnten Fälle, dass die Cataracte sich mit jeder folgenden Generation früher einstellen, was wir auch bei der von uns behandelten Familie Nadal wahrgenommen haben, bei welcher die zuletzt Geborene am frühesten erkrankte, sowie im Falle von Hirschberg, wo ein Kind, dessen Vater und Grossvater im 30. Lebensjahre erblindeten, mit dem Staar zur Welt kam. Wir ersehen daraus, dass die ererbten Cataracte nicht immer, wie viele Autoren behaupten, sich in demselben Alter bei den verwandten Personen einstellen; ihr Auftreten wird im Gegentheil nach und nach beschleunigt, ja sie können mit der Zeit sogar als angeboren erscheinen.

Ferner zeigen die Cataracte nicht immer die gleiche Form. Es wechselt diese gewöhnlich mit dem Alter des Patienten, indem sie umsomehr zu halber oder ganzer Reife gelangen, je älter das Individuum ist; sie sind weich in dessen Alter von 20—40 Jahren, flüssig in der Kindheit, capsulär, zonulär oder schotig, wenn sie angeboren sind.

Es giebt natürlich Ausnahmen; doch stimmt die Regel mit dem eben Gesagten überein, da die Form des Staars vom jedesmaligen Entwicklungsgrade der Linse abhängt, und wenn wir zugeben, dass eine Cataract, um erblich genannt zu werden, nicht nothwendigerweise in demselben Alter aufzutreten hat, müssen wir auch die Verschiedenartigkeit der Form zulassen.

Der operative Erfolg wird bei den hereditären Cataracten von den Complicationen abhängen, welche sie darbieten; denn der angeborne ererbte Staar wird gewöhnlich von Störungen in der Retina und Aderhaut mit Nystagmus begleitet, was den Operateur bisweilen zum Chloroformiren zwingt, sowie zu einer reservirten Prognose bezüglich des Endresultats, da der Patient häufig eine schwache Sehkraft behält.

Was dagegen die ererbten Cataracte anbetrifft, die sich in der späteren Jugend entwickeln oder erst bei Beginn des reiferen Alters, so pflegt die Operation, besonders wenn die Individuen in der Kindheit und Jugend sich einer guten Sehkraft erfreut haben nach Wunsch auszufallen, weil das Ererbte nur die Disposition zur Entwickelung der Krankheit war und keine Alterationen der inneren Augenmembranen zu bestehen pflegen. Daraus erklärte sich, warum in den einfachen hereditären Cataracten die Operation keine bedeutenden Schwierigkeiten darbietet, und so kann ich durch die von mir an den Individuen der Familie Nadal ausgeführten Operationen und die Beispiele von solchen, die unter denselben Verhältnissen von manchen andern Oculisten vollzogen wurden, bestätigen, dass beim hereditären, nicht angebornen Staar die Wahrscheinlichkeit des Erfolgs auf gleicher Stufe steht mit den gewöhnlichen nicht ererbten Fällen ohne Complication.

Endlich verdient noch der Umstand wohl in's Auge gefasst zu werden, dass beim hereditären Staar die Erblichkeit sich auf Individuen desselben Geschlechts fortzupflanzen pflegt. Wenn wir einen Blick auf den Stammbaum der Familie Nadal werfen, so überzeugen wir uns von der Abhängigkeit der dem weiblichen Geschlechte angehörigen Glieder, da sich die Cataracte von Manuela Nadal auf ihre Töchter Antonia, Manuela und Maria vererbten, während sowohl die ihr vorangegangenen Glieder als auch ihre Abkömmlinge männlichen Geschlechts von denselben verschont blieben; desgleichen haben wir im Nebenzweige Carrera Nadal bei Joaquina Nadal, ihrer Tochter Maréa und ihrer Enkelin Carmen Cataracte aufzuweisen, bei keinem einzigen männlichen Angehörigen desselben stellte sich die genannte Affection ein.

Und wenn wir die übrigen einschlägigen Krankengeschichten nochmals durch-

gehen, deren wir uns aus den Annalen der Wissenschaft bemächtigen konnten, so sehen wir ebenfalls, dass eine gewisse Aehnlichkeit mit den von uns persönlich beobachteten besteht, trotzdem einige Beispiele davon abweichen, indem sich da die Krankheit ohne Unterschied auf beide Geschlechter vererbte; bei andern ist das Geschlecht unbestimmt. In den von Dyer, Sichel, Roux und Despagnet beobachteten Familien sind alle vom Staare befallenen Patienten männlichen Geschlechts; Väter, Söhne, Brüder, Enkel und wohl sogar Urenkel, da diese eine schwache Sehkraft besassen, während die weiblichen Individuen von der Krankheit vollständig immun blieben. Aus den Beobachtungen von Maitre Jean, Fröbelius, Caussade, Sichel, Galezowski ist, wie aus der Krankengeschichte der von mir behandelten Familie ersichtlich, dass die Erblichkeit sich ausschliesslich auf das weibliche Geschlecht beschränkte und zwar bis in die dritte und vierte Generation mit vollständiger Eliminirung des gegentheiligen.

Aus all dem geht hervor, dass wenn auch in absolutem Sinne das Geschlecht in Bezug auf die Erblichkeit der Cataracte keinen untrüglichen Anhaltspunkt giebt, es dennoch von grosser Wichtigkeit sein kann, wenn Patienten demselben Geschlechte angehören, wie die zu allererst erkrankte Person.

Da ich mich darauf beschränkt habe, positive Thatsachen anzuführen, die sich auf klinische Beobachtungen stützen, die andere Collegen gemacht haben, sowie ich in meiner eigenen Klinik, Thatsachen, die ich bis heute nirgends zum gleichen Zwecke zusammengestellt gefunden habe, so hielt ich es für angemessen, das Ergebniss meines Studiums zu veröffentlichen, und ob ich wohl weiss, dass die citirten Daten nicht zur Ableitung eines Naturgesetzes genügen, das ja immerhin Ausnahmen zulassen müsste, so glaube ich doch, dass das Angeführte einigen Werth hat. Folglich erlaube ich mir, als sicheres Ergebniss die Regel aufzustellen, dass sich die hereditären Cataracte mit Vorliebe auf Individuen fortpflanzen, die dem gleichen Geschlechte angehören, wie das zuerst von denselben befallene, und hoffe, meine Beobachtungen geben die Veranlassung zu weitern, gründlichern Studien und tragen so dazu bei, die Gesetze zu bestimmen, welche für die Erblichkeit der Cataracte als Norm dienen können.

Citate:

1) Traité des maladies de l'oeil. Paris 1740.
2) Tratado téorico práctico de las enfermedades de los ojos. Valladolid 1841.
3) Guille, Nouvelles recherches sur la cataracte et la goutte sereine. Paris 1818.
4) Essai sur quelques points de l'histoire de la cataracte. Paris 1833.
5) Provincial medical and surgical Journal. 1848.
6) Annales d'Oculistique. 1858.
7) St. Petersburg Medical Zeitung. 1858.
8) Thèse de Montpellier. 1859.
9) Manual de enfermedades de los ojos. Cadiz 1867.
10) Zeitschrift für praktische Medicin. 1874.
11) Traité d'ophthalmologie. 1879.
12) Contribution à l'étude de l'étiologie de la cataracte. Paris 1881.
13) Revue clinique du Sud-Ouest. Bordeaux 1881.
14) Recueil d'Ophthalmologie. Paris 1882 u. 1883.

---

11) Over Exenteratio bulbi, volgens Dr. Mulder. Avar J. Daubenton te Groningen.

Im ersten Abschnitte dieser Dissertation weist Verf. hin auf die Vortheile der Exenteratio bulbi über die Enucleation und die Neurotomia optico-ciliaris.

Die Vortheile sind:

1) Die Exenteratio bulbi ist ganz leicht zu machen;

2) das künstliche Auge wird grössere Beweglichkeit erlangen;

3) die ganze Conjunctiva wird erhalten;

4) die Operation ist auch erlaubt bei Panophthalmie, während nach Enucleation einige Fälle von Meningitis wahrgenommen sind.

Die Neurotomia optico-ciliaris wird nur selten mehr vorgenommen, da der durchgeschnittene Opticus leicht wieder zusammenheilt, weshalb Verf. glaubt, dass diese Operation ganz aus der Reihe der Operationen verschwinden wird.

Im zweiten Abschnitte strebt der Autor, die Möglichkeit der Exenteratio bulbi zu beweisen:

1) am Cadaver,

2) an gesunden Kaninchen,

3) an Kaninchen, nachdem ihre Augen durch Corpora aliena im Corpus vitreum entzündet und in Panophthalmie gebracht waren.

Verfahren. Mit einem v. Graefe'schen Staarmesser wird die Hornhaut am Skleralrande zum grössten Theile durchgeschnitten und der übrige Theil mit einer Scheere entfernt, wonach der Bulbus collabirt. Mit einer Pincette wird der Scleralrand gefasst und dann sind die Contenta des Auges leicht mit einem kleinen scharfen Löffel fortzuschaffen. Bisweilen bleibt ein wenig Pigment aus der Membrana chorio-capillaris übrig.

Diese Operation nahm D. fünf Male vor an gesunden Kaninchen; die Heilung erfolgte stets mit erbsengrossem Stumpfe. Sechs Male exenterirte Verf. Kaninchenaugen, welche zuvor entzündet waren. Ein Kaninchen starb, vielleicht in Folge der zu starken Narcose, die anderen heilten in einigen Tagen.

Im letzten Abschnitte nennt der Verf. die Zustände, wobei man die Exenteratio bulbi vornehmen könnte, wie bei Corpora aliena im Inneren des Auges, welche zur fortwährenden Irritation Veranlassung geben, bei Staphyloma corneae oder sclerae anterius mit vollständiger Blindheit u. s. w. Zum Schlusse wird die Mittheilung von A. Graefe in der Berliner klin. Wochenschr. citirt, welche D. bekam, als seine Dissertation schon unter die Presse gegeben war. R.

---

12) Un angiome simple lipomatode de l'orbite avec concrétions phlébolithiques, par le Dr. van Duyse, assisant à l'université de Gand. Gand 1884.

Ein 23jähr. hatte von Kindheit an einen kleinen Tumor oben-innen in der l. Orbita; seit 5 Monaten wuchs dieser rapid und dislocirte den Bulbus nach unten-aussen. Exstirpation ohne Nachtheil für den Bulbus und S. Der Tumor, 3,3 cm lang, 1,6 cm hoch, 1,3 cm dick, lappig, zeigt am vorderen Ende mehrere Phlebolithen. Mikroskopisch erscheint er als eine (angeborene) Telangiectasie im Orbitalgewebe im Uebergang zu einem Tumor cavernosus mit partieller Umwandlung des Fett- in Bindegewebe; ähnliche Tumoren kommen im Unterhautfettgewebe vor, sind im Gegensatz zu den cavernösen Tumoren nicht erectil und können fast ohne Blutung exstirpirt werden. Die Phlebolithen haben sich in extravasirtem oder stockendem Blute gebildet. Verwechselung mit Dermoid und Encephalocele ist möglich.

---

13) Aniridie double congénitale avec déplacement des crystallins, par le même. (Extrait des annales de la société de médecine de Gand 1884.)

10jähr. Knabe mit congenitaler Amblyopie. Nystagmus horizontalis, Randsclerose der Cornea, Aniridie, Augenleuchten, Linse mit leichter polarer Trübung

der Vorderkapsel nach oben dislocirt und mit dem untern Ende um die horizontale Axe nach vorn gedreht. Die Linse berührt nach oben die Bulbuswand nicht; Proc. ciliares sind, weil sie (wie nicht immer bei Irideremie) atrophisch sind, nicht sichtbar; dagegen ist die Zonula Zinnii unten sichtbar, was ihre pathologische, entzündliche Verdickung beweisen soll, da die normale Zonula weder in vivo nach peripherer Iridectomie, noch im frisch enucleirten Bulbus sichtbar sei. Linse ist, ohne oben fixirt zu sein, immobil. Monoculare Diplopie mit M des Linsenbildes und hoher H des aphakischen. T ist nicht angegeben, keine glaucomatöse Excavation. (Nach Brunhuber soll das Fehlen der Iris durch hohen Augendruck entstehen. Vgl. Klin. Monatsbl f. A. 1877. S. 104.) Sn 1 l. von $5^1/_2$—10 cm, r. von $3^1/_2$—$5^1/_2$ cm, also anscheinend etwas A.

---

14) 7e Rapport annual de la Clinique ophthalmologique de M. le Prof. Dor à Lyon 1883.

Klinik 162, Poliklinik 1213. Linearextraction 23, 1 Misserfolg, Iridectomie 73. — Anlagen: 1) Marginoplastik, Operation gegen Distichiasis (bei Entropium weniger brauchbar), Modification des Verfahrens von Watson-Junge-Dianoux. Besteht in der Unterpflanzung eines Hautmuskellappens unter den nach Arlt-Jaesche losgelösten, cilientragenden Marginaltheil, der seinerseits nach oben in eine durch Horizontalincision entstandene Lücke dislocirt wird. Guter Erfolg in mehreren Fällen. 2) Ein Fall von Cysticercus im Glaskörper, in Lyon der einzige unter 14000 Pat. Extraction ohne Reaction durch scleralen Verticalschnitt. S wegen ausgedehnter Amotio ret. nicht gebessert. 3) Hemeralopie mit Gesichtsfeldeinschränkung bei herabgesetzter Beleuchtung bei einem der Simulation verdächtigen Militärpflichtigen: Hintergrund bis zum Aequator graulich, ganz peripher roth; wohl Affection des Pigmentblattes.

---

15) Willy, Charles, médecin-oculist à la Chaux de Fonds: **Hygiène de la vue dans nos écoles.** Neuchâtel 1884.

2 Elementarklassen, 8 classes industrielles. Alter 10—18 J.; 118 Knaben, 101 Mädchen. R functionell und ophthalmoskopisch bestimmt. W. glaubt nicht, dass beim Ophthalmoskopiren stets die wahre R hervortritt, vielmehr bedürfe man dazu des anhaltenden Gebrauches der Mydriatica. Was man Spasmus der A. nenne, beruhe vielmehr auf Congestion der Processus ciliares, wie auch die vorübergehende M. bei Iritis acuta und bei manchen Glaucomfällen (?) beweise; umgekehrt soll nach erschöpfenden Krankheiten durch Anämie der Proc. ciliares vorübergehend Anämie auftreten. Trotzdem ohne Atropin R angeblich bis auf 0,25 D (!) bestimmt; bei 52 astigmatischen Augen (Grad 0,5—5,0 D) R als die mittlere notirt zwischen den Hauptmeridianen. R steigt in den Klassen von Hm 0,19 bis M 1,62, mit Auslassung der Fälle von $S < {}^1/_2$ von Hm 0,4 bis M 1,19; bei Mädchen R höher.

Dynamische Divergenz bei M häufiger als bei E und H, Convergenz bei Knaben kräftiger; Farbensinn: farbenblind 6 Knaben. R beiderseits ziemlich gleich hoch. Auffallend oft leichte Ptosis und Myosis links beobachtet.

Hygienische Vorschläge: 1) Verhältniss der Fenster- zur Bodenfläche 1 : 3, während in den qu. Schulen 1 : 9 bis 1 : 17 gefunden wurde (bei 1 : 17 sank S auf $^1/_3$). 2) Als künstliche Beleuchtung empfohlen das elektrische Licht mit besonderer Berücksichtigung der Substanz der Elektroden im Bogenlicht. 3) Weisse Tafeln statt der gebräuchlichen schwarzen, da Schwarz auf Weiss deutlicher sichtbar, als Weiss auf Schwarz. 4) In Bezug auf Schulbänke, Unterrichtsmittel, Schreibmethode etc. die bekannten Vorschriften.

---

16) **Aus den ärztlichen Gutachten über das Elementarschulwesen Elsass-Lothringens.** Strassburg i/E. 1884. (Im Anschluss an die früher eingeholten Gutachten über die höheren Lehranstalten.)

Die Landschulen mit 2,4 % und die Elementarschulen mit 6 % sind für die Zunahme der M wenig zu beschuldigen; für Mülhausen (Hersing) ist allerdings das Verhältniss ungünstiger mit 3 % und 12,5 %—16 % nach der Untersuchung von 2132 Schülern. H. fand unter 10—12jährigen sogar mehr M in in den Elementarschulen, als in den höheren, und erklärt sich dieses Factum durch die grössere Neigung zu Krampfmyopie bei den schlechter genährten Elementarschülern; bei den 14jährigen ist das Verhältniss schon umgekehrt. Auch in einem auf dem Lande gelegenen und aus der Landbevölkerung sich rekrutirenden Gymnasium fand H. die Zahl der Myopen nicht geringer, den Grad der M noch höher, als durchschnittlich in Gymnasien.

Hygienische Forderungen: Fenster am besten einseitig, links; ihr Flächeninhalt sei $^1/_5$ der Bodenfläche; wenn Zimmer breiter als 5 m, so ist bei Fensterhöhe von 3,5 m doppelseitige Beleuchtung erforderlich; Fenster darf nicht tiefer als 1 m über den Boden reichen. Schulstube: Richtung ostwestlich, hellgrüne oder hellblaue Farbe für die Wände, Decke weiss, Subsellien hellbraun. Buchstaben in Fibeln nicht unter 2 mm, später in Schulbüchern nicht unter 1,5 mm Höhe; Minimaldicke des Striches 0,25 mm, Approche 0,5 mm, Durchschuss 2,5 mm. Statt Fraktur beim Lesen und Schreiben Antiqua vorzuziehen. Als Schreiblage die von Berlin-Rembold angegebene Schräglage von 30° bei schräger Schrift empfohlen.

---

17) Ilse: **Ueber künstliche Beleuchtung der Schulen.** Dissert. inaug. Berlin 1884.

Bei Tageslicht für jeden Schüler 300 □″ Glas zu rechnen (Cohn).

Für künstliches Licht bilden Kerzen, Oel, Petroleum, Gas, elektrisches Licht eine aufsteigende Reihe. Das Letzte, wenn es als diffuses Licht zur Verwendung kommt und nicht flackert, ist am besten, da es in der Qualität dem Sonnenlicht zunächst steht, wenig erhitzt und nur $^1/_{500}$ der Luftverderbniss erzeugt, wie Gas. Auch ist Sehschärfe und Farbensinn dabei gehoben (Cohn).

---

18) Denk: **Beiträge zu den mykotischen Erkrankungen des Auges.** Diss. inaug. München 1884.

Zwei Fälle. 1) Infantile Xerosis mit Hornhautvereiterung bei atrophischem 9 wöchentlichem Kinde, an Darmcatarrh †. In der Cornea zahlreiche Bacillen, sparsame Kokken; in der Conjunctiva nur Kokken, diese wahrscheinlich erst postmortal etablirt. Vgl. Leber (Graefe's Arch. XVIX. 3). — 2) 46 j. Mann. Luxatio humeri complicata, Resection des Humeruskopfes, † an Sepsis 25 Tage post operat., 44 Tage post trauma. Trotzdem keine Störung von Seiten der Augen geklagt, bei der Section beider Bulbi die kleinen Arterien und Capillaren der Chorioidea vollgepfropft von Bacillen, das Gewebe fast frei davon, auch ohne Zeichen der Entzündung. Die Pilzinvasion ist vermuthlich erst kurz vor dem Tode erfolgt. Blut und übrige Organe nicht untersucht.

---

19) Kurz: **Ein Fall von primärem Sarcom des Kleinhirns mit Metastasen der Rückenmarkshäute und Stauungspapille.** Diss. inaug. München 1884.

Mann von 48 Jahren. Kopfschmerz, Sensibilitätsstörungen, verlangsamte Schmerzleitung, schwacher Patellarreflex; später Lähmung der Beine, schlep-

pender, taumelnder Gang, Incontinentia alvi et vesicae, Delirien. † nach 3 Monaten. S wenig gestört. Ophthalmoskopisch: R normal bis auf Venenverbreiterung; L Stauungspapille mit engen Arterien und sehr verbreiterten Venen, Blutungen circa papillam; allmähliche Zunahme der Prominenz der etwas im Centrum erblassenden Papille. Section: Taubeneigrosser Tumor in der Mitte des Kleinhirns, Sarcoma globocellulare, 4 kleine metastatische Tumoren in der Pia des dorsalen Rückenmarks. Kein Hydrops der Sehnervenscheide auf Seiten der Stauungspapille.

Bemerkenswerth ist die einseitige Stauungspapille und die sehr seltenen Metastasen vom primärem Hirnsarkom.

---

20) Classen: **Angiofibrom der Netzhaut bei einem Hämophilen.** Diss. inaug. München 1884.

An einem seit der Kindheit erblindeten, mit Pupillarabschluss und Kapselstaar behafteten Auge sehr schmerzhafte recidivirende Reizung mit inneren Blutungen. Enucleation. Aus der Wunde wiederholte gefahrvolle Blutung, Heilung in 5 Wochen. Ein Bruder ist Bluter, Patient bisher ohne Symptome. Nach 6 Monaten Schmerzanfälle in der Orbita mit Oedem des oberen Lides und wässriger Secretion, † nach 9 Monaten an profuser Darmblutung. Keine Section. Der gehärtete Bulbus nach 3 Wochen untersucht: Tumor der Retina, 13 mm lang, 4 mm breit, innen vom Aequator bis zur Ora serrata, Retina und Tumor gesprenkelt. Mikroskopisch: Bindegewebsgerüst von alveolärem Bau mit eingelagerten Kernen, Pigmenthaufen und hyalinen Schollen. Am auffallendsten abnorm reichliche Gefässe mit homogener, theils verdickter, theils verdünnter Wand. Diese krankhafte Veränderung der massenhaft neugebildeten Gefässe wird zur Haemophilie in Beziehung gesetzt.

---

21) Fraas: **Ueber 2 Fälle von Chorioiditis ossificans.** Dissert. inaug. München 1884.

Nichts Neues. Details im Original nachzusehen. Dr. Fürst.

---

22) **Ueber die chirurgische Anästhesie bei Augenoperationen.** (Nach einem in der Gesellschaft der Charité-Aerzte am 4. December 1884 gehaltenen Vortrage.) Von Prof. J. Hirschberg in Berlin.

— — Hinsichtlich der Narcose bei Augenoperationen, namentlich bei der wichtigsten, der Extraction des harten Linsenstaares, theilen sich die Ophthalmologen in drei Feldlager, bei deren Schilderung ich Ihnen ebenso Reise- wie Lesefrüchte anzubieten im Stande bin, da ich das Wichtigste an Ort und Stelle persönlich beobachtet habe.

Die Einen perhorresciren die Narcose bei den intraocularen Operationen vollständig und auch bei den meisten extraocularen. Sie sagen, was allerdings ganz richtig, dass eine Staaroperation nicht so lange dauert und nicht so schmerzhaft ist, um die Narcose nothwendig zu machen.

Einige von ihnen gehen aber weiter und behaupten, man könne zur Staaroperation, beziehentlich zur Sclerotomie, gar nicht narcotisiren. Ein vortrefflicher österreichischer Fachgenosse, vor dessen Wissen und Können ich die grösste Hochachtung hege, hat Folgendes drucken lassen[1]:

„Ich habe in Betreff der Narcose bei Augenoperationen keine angenehmen Erfahrungen gemacht. Ich wende dieselbe bei Erwachsenen für Augenopera-

---

[1] Knapp's Archiv. 1878. Bd. VII. S. 183.

tionen κατ' ἐξοχήν niemals an. Auch für die Enucleation halte ich sie nicht mehr für nothwendig, seitdem ich mich davon überzeugt, dass die in Betreff der Schmerzhaftigkeit, wegen der damit verbundenen Section der Ciliarnerven, so sehr gefürchtete Durchschneidung des Sehnerven gar nicht so besonders schmerzhaft ist, in der Regel weniger schmerzhaft, als das Ausschneiden der Conjunctiva. Bei Kindern hingegen ist mir bei der Narcose schon häufig passirt, dass zu einer Zeit, in welcher dieselbe schon vollständig war, und der Leiter der Narcose die Fortsetzung derselben entschieden verweigerte, trotz der vollkommenen Erschlaffung der Muskulatur und der Extremitäten und bei voller Empfindungslosigkeit der Augen die Augenmuskeln tetanisch contrahirt waren, so dass das Auge nach oben und innen oder nach oben und aussen stand, und mit bedeutender Anstrengung durch die Pincette in die für die Operation (Extraction oder Iridectomie nach oben) richtige Stellung gebracht und in derselben erhalten werden konnte. Ich kann das Dilemma nicht entscheiden, was schwieriger ist, mit oder ohne Narcose bei Kindern zu operiren. Eine Sclerotomie nach oben wäre bei solch' einer tetanischen Contraction der Augenmuskeln überhaupt nicht ausführbar. — Ich lasse es deshalb bei der Sclerotomie, ausser es bliebe mir bei widerspenstigen Kindern keine Wahl, nicht darauf ankommen."

Dem gegenüber möchte ich mir doch die Bemerkung erlauben, dass es vielleicht gerathen wäre, einen anderen Leiter der Narcose anzustellen. Allerdings muss man ja zu den typischen Augenoperationen, wenn überhaupt, sehr tief narcotisiren, wie bereits Jüngken in seiner vortrefflichen Abhandlung über Chloroform bei Augenoperationen aus dem Jahre 1850 hervorgehoben.[1] Man darf mit der Operation nicht eher beginnen, als bis das Kneipen der Augapfelbindehaut mit der Pincette aufgehört hat, irgend welche Reflexbewegung auszulösen; bis zum Zeichen des tiefen Chloroformschlafes die Pupille, wenn sie frei war von pathologischen Störungen und von medicamentösen Einwirkungen, eine deutliche und erhebliche Verengerung zeigt: dann haben die krampfhaften Bewegungen der Halbnarcose aufgehört; die Augenaxen sind in nahezu parallelen Richtungen geradeaus gerichtet, höchst bequem für die Operation, oder nur leicht nach oben gewendet. Dass diese tiefe Narcose bei Kindern nicht herbeizuführen oder dass sie gefährlich sei, kann ich keineswegs bestätigen.

Auch der Altmeister der Wiener Schule, Prof. v. Arlt, erklärt die Anwendung des Chloroforms nicht nur für überflüssig, worüber man ja discutiren könnte, sondern auch für unthunlich, womit ich mich weniger einverstanden erklären kann. Es heisst in seinem klassischen Lehrb. der Augenkrankh. vom Jahre 1853, II, S. 306:

„Zur Anwendung von Schwefeläther, Chloroform, oder Mischungen beider, habe ich mich niemals entschliessen können, indem man nicht sicher sein kann, ob nicht Erbrechen oder convulsivische Muskelbewegungen nachkommen."

Und in der That sah ich niemals Prof. v. Arlt unter Narcose eine Staaroperation bei einem Erwachsenen oder eine Iridectomie verrichten; und habe auch von Anderen nicht gehört, dass sie es gesehen.

In der vortrefflichen Augen-Operationslehre, die Prof. v. Arlt 1874 in

---

[1] l. c. S. 10: „Niemals lasse man sich verleiten, früher zu operiren, als bis das Stadium soporosum vollständig eingetreten, d. h. bis der Kranke vollkommen bewusstlos und gelähmt ist. Es genügt keineswegs, dass eine vollständige Anästhesie der Hautnerven eingetreten...; nein, der Kranke muss in tiefem Sopor liegen." Er rechnet zu diesen sicheren Zeichen, dass „die Augenmuskeln vollständig gelähmt sind"; allerdings fügt er hinzu, dass die Augäpfel dann nach oben gerollt seien.

dem grossen Handbuch von Graefe-Saemisch veröffentlicht hat, wird die Narcose nur ganz kurz und gelegentlich, jedoch nirgends systematisch abgehandelt. So heisst es S. 206, bei Gelegenheit der Lappenextraction des Staares:

„Die Narcosis kann füglich umgangen werden.[1] — Man kann indess nicht sagen, die Narcosis sei geradezu nachtheilig, selbst wenn sie Erbrechen zur Folge hätte.“

Und S. 293, bei Gelegenheit der v. Graefe'schen Methode der Staaroperation:

„Narcosis ist zulässig, jedoch nur bei sehr furchtsamen oder schon beim Einlegen des Elevateurs sehr unruhigen Personen nothwendig.“

Um die dem Chloroform gemachten Vorwürfe gleich alle vorweg zu nehmen, möchte ich ferner noch den folgenden Passus aus Zehender's Handbuch der Augenheilkunde[2] (Erlangen 1869. I. S. 469) anführen:

„Obwohl wir Jüngken's reichhaltige Erfahrung hochschätzen, so können wir doch nicht umhin, uns auf das Entschiedenste gegen den Gebrauch des Chloroforms bei Staaroperationen auszusprechen. Die verhältnissmässig freilich nur seltenen Fälle letaler Folgen lassen uns den Gebrauch dieses Mittels überhaupt nicht als völlig indifferent und gefahrlos erscheinen. Wir sind daher im Allgemeinen der Ansicht, dass der Gebrauch des Chloroforms auf lange dauernde und schmerzhafte und ausserdem noch auf solche Operationen zu beschränken sei, bei denen dadurch anderweitige entschiedene Vortheile zu erreichen sind. Die Staaroperationen gehören aber weder zu den lange dauernden, noch zu den schmerzhaften Operationen, und die anderweitigen Vortheile, nämlich die vollkommene Ruhe des Augapfels, können mit ungleich geringerer Gefahr und mindestens ebenso sicher durch Fixation mittelst eines Ophthalmostaten erreicht werden. Wir würden übrigens während der Operation die unwillkürlichen Reflexbewegungen bei unvollkommener Anästhesie oder bei Wiederkehr des Bewusstseins weit mehr fürchten, als willkürliche Unruhe oder die krampfhaften Contractionen der Lid- und Bulbusmuskeln unfolgsamer oder allzu sensibler Kranken. Ueberdies halten wir das beim Chloroformgebrauch selten ausbleibende Erbrechen für ein dem günstigen Erfolg der Operation höchst gefährlichen Zufall und würden schon allein aus diesem Grunde die Anwendung jenes Mittels widerrathen. Nur der höchste Grad moralischer Zaghaftigkeit könnte in seltenen Fällen das Chloroform rechtfertigen, wenn nämlich ohne dieses die Operation aufgegeben werden müsste.“

Ziemlich ebenso spricht sich Zehender in seinem neuesten Lehrbuch vom Jahre 1879 aus:

„Wir sind der Ansicht, dass der Gebrauch des Chloroforms auf Ausnahmefälle zu beschränken sei. Nur ein besonders hoher Grad moralischer Zaghaftigkeit und die Unvernunft jugendlicher Patienten rechtfertigt unbedingt den Gebrauch des Chloroforms. Uebrigens halten wir das beim Chloroformgebrauche oft, und zuweilen in recht unpassendem Zeitmoment, eintretende Erbrechen für einen dem günstigen Erfolg der Extraction höchst gefährlichen Zufall.“

Ich muss Jacobson's Widerlegung der Zehender'schen Sätze beipflich-

---

[1] Den Zusatz: „Personen, welche vernünftigem Zureden vor und bei der Operation nicht zugängig sind, werden das nach der Operation nothwendige Verhalten kaum einhalten,“ kann ich nicht ganz bestätigen. Er wird schon widerlegt durch die Operation notorisch Geisteskranker, bei denen man, sei es mit, sei es ohne Zwang, gute Heilungen erzielen kann.

[2] Welches jedenfalls dafür Lob verdient, dass es der Narcose bei Augenoperationen einen besonderen Abschnitt widmet.

ten. Das Erwachen aus wirklich tiefer Narcose erfolgt langsam und ruhig. Das Erbrechen ist nicht gefährlich, wenn man auf den geöffneten Bulbus einen sanften Druck ausübt, bezw. rasch einen provisorischen Verband anlegt.

Damit Sie sehen, dass auch noch bis zum heutigen Tage ein ähnlicher Standpunkt vertreten wird, citire ich schliesslich das neueste vortreffliche Lehrbuch der Augenheilkunde, das unseres geschätzten Collegen Prof. Schmidt-Rimpler, welches die Jahreszahl 1885 trägt (S. 19):

„Die Augenoperationen kann man mit oder ohne Narcotisirung der Kranken ausführen. In der Regel bedarf man des Chloroforms nicht, da die meisten Eingriffe nur wenig Schmerz verursachen. Staaroperationen, Iridectomien an nicht entzündeten Augen sind nur wenig schmerzhaft; etwas mehr Schmerz verursacht die Schieloperation; am meisten die Herausnahme des Augapfels. Man wolle daher möglichst vom Narcotisiren bei Iridectomien, Staar- und Schieloperationen absehen; vor allem wegen der immer vorhandenen Lebensgefahr. Es scheint, dass bei Augenoperationen Todesfälle besonders häufig sind, vielleicht, weil man hier, wenn man Vortheil haben will, besonders tief narcotisiren muss. So sind Todesfälle bekannt, die bei einfachen Iridectomien und Schieloperationen eintraten. Liegen daher keine besonderen Indicationen (etwa drohender Glaskörpervorfall) vor, so sollte man die zu Operirenden nicht ohne ihren ausdrücklichen Willen einer immerhin vorhandenen Todesgefahr aussetzen. Wenn die Personen durchaus darauf bestehen, oder wenn es sich um ganz unbändige Kinder handelt, so bleibt natürlich nichts anderes übrig. Aber selbst unverständige Kinder lassen sich meist durch Anrufen und eventuell auch durch fühlbare Handgriffe zu einem ganz ruhigen und angemessenen Verhalten bringen.

Wenn das Operiren an dem Auge eines Narcotisirten auch etwas leichter ist, so muss man andererseits auf die oft unterstützenden willkürlichen Bewegungen verzichten. Ferner kann der Patient gerade in einem wichtigen Momente anfangen zu brechen oder halb erwachen und darnach erst recht unbändig werden. Die Nausea nach dem Chloroformiren ist auch eine häufige und unangenehme, für alte Leute selbst gefährliche Zugabe."

Ganz ohne Chloroform wird der Staar extrahirt in Oesterreich, der Wiege der modernen Ophthalmologie; ziemlich ohne Chloroform, soweit A. v. Graefe's directer Einfluss reicht, also in Deutschland — mit Ausnahme der Königsberger Universitätsaugenklinik und einiger anderer; in der Schweiz und Paris und anderen Orten bei v. Graefe's Schülern. (In Paris sah ich die eigentlichen Ophthalmologen meist ohne Narcose operiren. Gayet in Lyon operirt nur unter Chloroformnarcose, der eine subcutane Injection von 0,01 Morphium und 0,001 Atropin um 20 Minuten vorausgeschickt wird.)

Es fragt sich nun, ob durch das absolute Vermeiden des Chloroforms directe Nachtheile zu beobachten sind. Diese Frage muss ich allerdings bejahen, auch für Erwachsene. Geisteskranke und solche, die sich unsinnig benehmen, sind nicht blos in den Irrenanstalten zu finden. Ich sah einmal, wie einem der allererfahrensten und geschicktesten Staaroperateure der österreichischen Schule die Operation völlig misslang, da das Bauernweib, welches operirt werden sollte, gegen die Operation sich ungefähr ebenso sträubte, wie ein beliebiges Wirbelthier, dem man ohne Narcose die Linse herauszuziehen sich unterfangen würde. Vollends halte ich es für einen Anachronismus, wenn Chloroformfürchter noch heutzutage so weit gehen, überhaupt bei allen Augenoperationen, auch an Kindern, die Narcose zu unterlassen.

Der Eine bedient sich eines riesenstarken Assistenten, welcher den Kopf des Kranken mit seinen Händen wie in einem Schraubstock hält, an Stelle der

Narcose auch bei der schmerzhaften Enucleation des Bulbus. Gewiss kann man die Enucleation mit einigen raschen Griffen in etwa einer Minute vollenden, und, wenn bei Säufern die Narcose Asphyxie bedingte oder Lebensgefahr drohte, bin ich in wenigen Fällen so verfahren. Aber zu einer Regel sollte man das nicht erheben, da die Enucleatio bulbi ohne Narcose das überschreitet, was der Chirurg mit gutem Gewissen seinem Mitmenschen heutzutage bieten darf.

Der Andere versetzt einem Knaben, dem er wegen Schichtstaar eine Iridectomie machen soll, eine so fürchterliche Ohrfeige, dass jener vor Betäubung mäuschenstill hält; aber leider fällt die in so ausserordentlicher Hast vollendete Operation doch vielleicht nicht immer so regelmässig aus, wie sie bei grösserer Ruhe an dem so leicht narcotisirten Kinde hätte gemacht werden können.

Der Dritte sendet schielende Kinder fort, weil ihm das Sträuben derselben lästig fällt, und operirt fast nur Halberwachsene, bei denen öfters doch leider die Sehkraft des schielenden Auges durch Nichtgebrauch schon allzusehr gelitten und auch die mechanischen Verhältnisse der Augenmuskeln viel ungünstiger geworden.

Alles dies sind nicht theoretische Aufstellungen, sondern directe Beobachtungen, die ich unterwegs habe sammeln können.

Die 2. Kategorie von Ophthalmologen operirt nur unter Narcose. Hierher gehören die Fachgenossen aus denjenigen Nationen, welche uns allerdings das kostbare Geschenk der chirurgischen Narcose gespendet haben, ich meine die englisch redenden Amerikaner und ferner die Engländer.

Ich kenne aus eigener Erfahrung bis jetzt nur die Engländer, namentlich die 9 Chirurgen, welche an der grössten Augenklinik der Welt, zu Moorfields in London, wirken. Es ist erstaunlich, wie weit man daselbst bezüglich der Narcose den Patienten entgegenkommt. Die Narcose erscheint fast als chirurgisches Correlat der Habeascorpusacte. Der Engländer wehrt den vermeidbaren Schmerz als unerlaubten Eingriff in seine persönlichen Rechte ab. Die Gewohnheit und Nachahmung leisten Enormes. Wo alle Vorgänger narcotisirt waren, will Keiner ohne Narcose operirt sein. Ich sah narcotisiren zur Schlitzung des Thränenkanälchens, einer Operation, die wir sozusagen täglich ambulant machen, bei Kindern im 1. Lebensjahr und, was schwieriger, im 6. bis 10. Jahre, bei Erwachsenen und bei Greisen. Bequemer für den Arzt mag es sein, mit dem Sträuben des Patienten nicht erst kämpfen zu müssen, zumal wenn noch dazu, wie meistens in Englands Hospitälern, so auch in Moorfields, ein besonderer Narcotisator angestellt ist. Aber besser für die Patienten ist es, bei so kleinen Eingriffen die Narcose zu unterlassen.

Gerade bei der Schlitzung des Thränenkanals, namentlich des oberen, ist auch eine sitzende Stellung der Patienten, wie mir scheint, aus anatomischen Gründen vorzuziehen.

Eine Staaroperation oder Iridectomie ohne Narcose sah ich in Moorfields nicht ausführen. Aether ist das Narcoticum, welches in einem besonderen Inhalationsapparate gereicht wurde, der die Zufuhr reiner oder je nach Belieben mit 25—75 % atmosphärischer Luft gemischter Aetherdämpfe gestattet.

Aether wird im Allgemeinen von den Engländern und namentlich auch von den Amerikanern für sicherer als Chloroform gehalten.[1]

Ich bin ausser Stande, die Richtigkeit der zu Gunsten dieser Ansicht vorgebrachten Zahlen kritisch zu prüfen, da hierzu die Unterlagen fehlen. Aber, obwohl die deutschen Chirurgen anderer Ansicht sind und fast durchgehends

[1] In einem der Vereinigten Staaten Amerikas soll sogar, wie ich von einem Zuhörer vernahm, die Anwendung des Chloroforms gesetzlich verboten sein.

das Chloroform dem Aether vorziehen, vermisse ich in der so vorzüglichen deutschen Chirurgie von Billroth und Pitha und speciell in der Abhandlung, die Kappler über die Anaesthetica im Jahre 1880 veröffentlicht hat, jede ziffernmässige Beweisführung über diesen Gegenstand, der wohl geeignet scheint, einmal durch die deutsche Gesellschaft für Chirurgie discutirt und entschieden zu werden.

Gerade für die Augenoperationen hat schon Jüngken das Chloroform dem Aether vorgezogen, da Ersteres weniger Congestionen nach dem Kopfe und den Augen hervorruft, während bei Letzterem die Congestion sehr stark ist und eine grosse Hyperämie in den Augen zur Folge hat. Diese Congestion wurde mir von verschiedenen amerikanischen Fachgenossen, die sich des Aethers zu Augenoperationen bedienen, bestätigt, und die grössere Neigung zu Blutungen als lästige Beigabe des Aethers hervorgehoben.

In Moorfields narcotisirte der erste Hausarzt alle Patienten. Er sagte mir, dass in 5 Jahren bei etwa 10000 Aethernarcosen kein Todesfall vorgekommen sei. Es ist dies ein sehr günstiges Resultat, wenn wir bedenken, dass darunter fast 1000 Extractionen von Altersstaaren sich befanden; aber als ich über Paris zurückkehrend Berlin wieder erreichte, fand ich bereits von einem meiner englischen Freunde, deren Gewissenhaftigkeit und Offenheit in der Mittheilung ihrer Resultate ich nicht genug rühmen kann, einen Brief vor, der von einem Todesfall durch Aethernarcose zu Moorfields meldete. Auch Hr. Hutchinson hatte derzeit im London-Hospital einen Todesfall durch Aethernarcose. Dieser Chirurg lässt Greisen öfters nur Chloroform reichen; wie denn überhaupt auch zu Moorfields bei besonders sensiblen Patienten die Narcose öfters mit Chloroform eingeleitet und dann mit Aether fortgesetzt wird.

In Guy's Hospital wurde die bekannte Mischung benutzt aus 1 Theil Alkohol, 2 Theilen Chloroform und 3 Theilen Aether.

Im Thomas-Hospital sah ich unseren Landsmann Liebreich ohne Narcose extrahiren, ebenso 2 Jahre später seinen Nachfolger, meinen Freund E. Nettleship[1] und auch in Glasgow Hrn. Wolfe. In Irland sind einige der hervorragendsten Ophthalmologen aus deutschen Schulen hervorgegangen, so Hr. Swanzy, der in seinem soeben erschienenen Lehrbuch sich energisch gegen die Narcose bei Staarextraction ausspricht.[2]

In Amerika wirken viele deutsche Aerzte, der hervorragendste ist Knapp,

---

[1] Einem Schreiben des geschätzten Fachgenossen vom 4. December dieses Jahres entnehme ich, dass er doch nur in einem Drittel aller Fälle ($33^1/_3$ %) ohne Narcose extrahirt. Er fügt aber hinzu, dass Cocaïn dies Verhältniss wesentlich ändern wird.

[2] A Handbook of the diseases of the Eye. London 1884. p. 284: Anæsthetics are given for Cataract extraction by many operators in England. In Germany they are very rarely administered. For my own part I never give them. My reasons for this are: 1) The whole attention of the operator should be concentrated on the operation, and this can hardly be the case if he has the responsibility of watching the effect of the anaesthetic. 2) Chloroform is the only available anaesthetic, for ether is too apt to cause vomiting, but the former is in such disrepute that one dare hardly use it. 3) An anaesthetic is not needed, for the operation is not extremely painful, if not prolonged and a few encouraging words spoken to the patient during its progress are sufficient to induce him to maintain the necessary quiet. 4) An anaesthetic is positively obstructive to the good performance of a cataract extraction, as all assistance on the part of the patient must be dispensed with. 5) The patient by moving his eyes in the direction desired enables the surgeon to avoid much dragging with the fixation forceps. 6) And finally, when the operation is ended, the testing of the vision is important for the satisfaction both of patient and surgeon, but cannot be gone through if an anaesthetic has been administered.

der über 800 eigene Staarextractionen ganz genaue Mittheilungen veröffentlicht hat. (Vgl. s. Arch. 1884. XIII. S. 150 ff.) Knapp fand Anästhesirung nur ausnahmsweise nothwendig:

„Bei nervösen und widerspenstigen Kranken ist dieselbe meiner Meinung nach von entschiedenem Vortheil und sollte nicht unterlassen werden, da sie die durch das Betragen der Patienten gefährdete genaue Ausführung der Operation sichert. Das einzige Anaestheticum, welches ich bei allen Operationen seit 8 Jahren benutzt habe, ist Aether. Ich wende denselben nach der sogenannten Erstickungsmethode an. Die Durchschnittszeit, um Anästhesie hervorzubringen, wie sie aus vielen hundert für diesen Zweck aufgezeichneten Narcotisirungen sich berechnet, war 1 Minute und 37 Secunden. Diese, die primäre Narcose, kann, so lange man will, unterhalten werden. Die unangenehmen Nachwirkungen des Aethers sind nicht schlimmer, als die des Chloroforms, und nie habe ich in meiner eigenen Erfahrung bedenkliche Erscheinungen auftreten sehen, welche eine Unterbrechung der Narcose nothwendig gemacht hätten, während solche, so lange ich Chloroform anwandte, nicht sehr selten waren."

Die eigentlichen Amerikaner zogen bis vor Kurzem die Narcose bei der Staarextraction vor; jetzt scheint auch hier ein Umschwung zu Gunsten der Nichtnarcose sich vorzubereiten. Prof. Noyes aus New-York, mit dem ich im September d. J. zu Heidelberg über diesen Gegenstand sprach, sagte mir, dass er doch noch in einer sehr grossen Quote aller Altersstaarextractionen wegen des ausgesprochenen Wunsches der Patienten zu narcotisiren gezwungen sei.

Ich komme nunmehr zu unserem Vaterland.

In Deutschland hat die absolute Nothwendigkeit der Narcose bei Staarextraction besonders Prof. Jacobson in Königsberg verfochten.

Zunächst möchte ich auf eine Bemerkung eingehen, die ich von einem seiner Schüler hörte. Letzterer betonte, dass das in Ostpreussen zur Operation gelangende Menschenmaterial die Narcose mit zwingender Nothwendigkeit erheische. Diese Behauptung widerlegt sich, wenigstens für Einzelfälle, wenn man Menschen, die vorher in Königsberg unter Narcose operirt worden sind, später in Berlin anstandslos und zufallsfrei ohne Narcose operirt.

In ähnlicher Weise hat auch Hr. Prof. v. Hippel[1] aus Königsberg die Narcose zur Altersstaarextraction in Giessen wegen der Beschaffenheit des oberhessischen Menschenmaterials für nothwendig und meist unentbehrlich erklärt, während sein unmittelbarer Vorgänger, Prof. Sattler aus Wien, jetzt in Erlangen, stets ohne Narcose ausgekommen war. Wenn man nun auch die zwingende Nothwendigkeit der Narcose nicht zuzugeben braucht, so darf man sich jedenfalls der Discussion der beiden wichtigen Fragen nicht entziehen: 1) ob die Narcose in allen Fällen ausführbar, und 2) ob sie der Nichtnarcose vorzuziehen sei.

Die Ausführbarkeit der Narcose hat nun Jacobson in der glänzendsten Weise dargethan, getragen von einer Kunstfertigkeit auf diesem Gebiete, die vielen Ophthalmologen nicht gegeben ist, und von einem Glück, welches fast beispiellos genannt zu werden verdient. Ich kann mir nicht versagen, aus seinen im Jahre 1880 erschienenen ausgezeichneten Mittheilungen aus der Kgb. Augenklinik (S. 207) einen darauf bezüglichen Passus wörtlich anzuführen:

„Abweichend von vielen deutschen und in Uebereinstimmung, wie ich glaube, mit den meisten englischen Fachgenossen, führe ich sämmtliche Opera-

[1] Vergl. den vortrefflichen Jahresbericht der ophthalm. Klinik zu Giessen aus den Jahren 1879—1881. Stuttgart 1881, Enke. — v. Hippel hat neuerdings das Chloroform zu Gunsten des Cocaïns aufgegeben.

tionen, wenn die Patienten nicht etwa opponiren, in der Chloroformnarcose aus. Bisher bin ich vom Glück soweit begünstigt worden, in 26 Jahren unter mindestens 10000 Narcosen keinen unglücklichen Verlauf zu zählen. Momentane Asphyxien waren nicht selten, konnten aber schnell gehoben werden. Unter den Gründen, die mich zur durchschnittlichen Anwendung der Narcose bestimmen, ist nicht der letzte die Beseitigung der Schmerzen — — — Ich gebe gern zu und habe oft genug ohne Anaesthetica operirt, um zu wissen, dass die sogenannten üblen Zufälle (bei der Iridectomie und Staaroperation Erwachsener) zu den Ausnahmen gehören, welche für sich allein die regelmässige Anwendung des Chloroforms nicht gebieterisch fordern und durch gehörige Vorbereitung der Kranken, durch Abhärtung der Augen gegen Berührung mit Instrumenten beschränkt, wenn auch nicht eliminirt werden können. Wer die Narcose der möglichen Lebensgefahr wegen in der Chirurgie nur auf äusserst schmerzhafte, langdauernde oder bei einer gewissen Unruhe der Patienten unausführbare Operationen beschränken will, handelt sicher consequent, wenn er sie für die meisten Augenoperationen und besonders für die Iridectomie und Extraction Erwachsener ausschliesst. Ich befinde mich auf diesem Standpunkt, der, wie mir scheint, weit mehr durch Worte, als von ausübenden Chirurgen durch die That vertreten wird, keineswegs, kann mich vielmehr von dem Eindruck nicht losmachen, als sei die möglichst uneingeschränkte Anwendung der Anaesthetica, durch Verminderung physischer und psychischer Leiden, die neben dem eigentlichen Heilzweck eine nicht zu unterschätzende ärztliche Aufgabe bildet, eine der grössten Wohlthaten geworden, deren die Chirurgie der Neuzeit sich rühmen kann. Principiellen Verdammungen des Chloroforms und dem Vorwurf leichtfertigen Spielens mit Menschenleben, mit dem man vor fast 20 Jahren sich gegen meine Extractionsmethode ereiferte, habe ich immer den Rücken gekehrt in der festen Ueberzeugung, dass die Furcht vor einem Todesfall keineswegs ein sicheres Symptom ärztlicher Philanthropie, und das Bestreben, Schmerzen zu lindern und möglichst vollkommene Heilungen selbst auf die Gefahr einer vereinzelten unglücklichen Narcose hin zu machen, keineswegs mit den ärztlichen Pflichten unvereinbar sei. Eine Vertheidigung der Narcose aus allgemeinen Gründen halte ich deshalb für überflüssig; jeder Discussion aber, die darauf ausgeht, festzustellen, wie weit unsere operativen Zwecke durch Chloroformirung gefördert oder gehemmt werden, beabsichtige ich durchaus nicht auszuweichen. Wenn zugegeben wird, dass grosse Unruhe des Kranken während der Operation, Schreien und Weinen kleiner Kinder, excessive Muskelspannung manchen Extractionserfolg gefährden oder vereiteln, dass die Beendigung einer Extraction durch frühzeitigen Glaskörperaustritt, der trotz der grössten Gewandtheit des Operateurs nicht immer vermieden werden kann, erschwert wird, dass die Iridectomie nach oben an glaucomatösen Augen aus den bekannten anderen von A. v. Graefe angegebenen Gründen nicht immer ohne Gefahr ausführbar ist, — so meine ich, ein Narcoticum, das Unruhe und Muskelspannung aufhebt, unter dessen Einfluss die Kinder zu weinen aufhören, der Glaskörperaustritt an sich erschwert, und wenn unvermeidlich weniger störend, die Fixation des Augapfels in jeder für die Operation erforderlichen Stellung leicht möglich gemacht wird, ein solches Narcoticum müsse die Häufigkeit gewisser übler Unfälle vermindern und damit die Statistik der Operationsresultate verbessern. Und wenn mir glänzende statistische Reihen von Operateuren, die sich des Chloroforms nicht bedienen, entgegengehalten werden, so behaupte ich, sie würden noch glänzender ausgefallen sein, wenn man auf die Narcose nicht verzichtet hätte. Denn dass alle die genannten üblen Unfälle, deren Ungunst die Ophthalmologen

seit Jahrhunderten kennen und beschrieben haben, in der Praxis eines Einzelnen nicht vorkommen oder durch Geschicklichkeit des Operateurs unschädlich gemacht werden, wird man mich nicht glauben machen wollen. Für unsere lokalen Verhältnisse stehe ich nach den Erfahrungen, die ich vor und nach Einführung der Narcose bei Augenoperationen gemacht habe, keinen Augenblick an zu behaupten, dass ich jeden Versuch nach den alten Methoden ohne Narcose zu operiren für einen bedauerlichen Rückschritt halten müsste, es sei denn, dass es gelingen wollte, nachtheilige Einflüsse des Chloroforms auf den Operationsverlauf, die den wohlthätigen einigermaassen das Gleichgewicht halten, zu ermitteln. Dass das Erbrechen bei einiger Vorsicht nicht zu fürchten sei, habe ich schon vor 17 Jahren mitgetheilt und seitdem bestätigt gefunden. Zugegeben wird selbstverständlich die Entbehrlichkeit der Narcose bei ruhigen Patienten, mässiger Muskelspannung, normalem Intraoculardruck und normalem Glaskörper. Wer solche Fälle mit Sicherheit vorher diagnosticiren kann und nicht Gefahr läuft, einen diagnostischen Irrthum zu erkennen, wenn es zu spät ist, der wird die lästige und nicht ganz gefahrlose Anästhesirung unzweifelhaft erheblich einschränken können."

Soweit Jacobson, dem man Logik, Beredsamkeit, Consequenz und Energie gewiss nicht wird absprechen wollen.

Die dritte Categorie von Ophthalmologen verhält sich der Narcose gegenüber eklektisch. Zu diesen gehöre ich selber. Zunächst bemerke ich in historischer Hinsicht, dass ich in meiner eigenen Praxis so begonnen, wie ich es bei meinem Lehrer A. v. Graefe vor mir gesehen, d. h. ich habe Kinder und Willenlose narcotisirt; hingegen Erwachsene regelmässig nur zur Enucleation oder zu sonstigen mehr schmerzhaften Operationen, jedoch zur Staaroperation sehr selten und zur Iridectomie noch seltener.

Nachdem ich 1877 zum ersten Male in England gewesen und beobachtet, wie dort zur Staarextraction regelmässig narcotisirt wird, habe ich mir die (in der erwähnten Arbeit Jacobson's aus dem Jahre 1880 aufgestellte) Frage selber vorgelegt: ob es gelingt, durch regelmässige Narcose bei der Staarextraction bessere Resultate zu erzielen als ohne Narcose. Ich habe den Weg des erlaubten, ja gebotenen Experiments betreten und etwa $1^1/_2$ Jahre lang fortgesetzt, bis ich vollständig überzeugt war, dass die Erfolge der Staarextraction bei mir unter Narcose im Grossen und Ganzen dieselben waren wie ohne Narcose. Im concreten Einzelfall, das bitte ich recht zu beachten, können wohl durch die Narcose Vortheile geboten werden; aber im Ganzen glichen sich mir die durch die Narcose erzielten Vortheile wieder durch andere Nachtheile aus, die bei Nichtnarcotisirten fehlen. Ich glaube ein Recht zu diesem Ausspruch zu haben, da ich zu den von Jacobson stigmatisirten Chloroformfürchtern nicht gehöre und wenn auch noch nicht 10000, so doch über 1500[1] Augen-Operationen unter Narcose in eigener Praxis bisher ausgeführt habe. Uebrigens alle ohne Unglücksfall. Jedoch gilt hier natürlich der Ausspruch des griechischen Weisen, dass Niemand vor seinem Ende glücklich gepriesen werden könne.

Die Staaroperation verläuft in ihren verschiedenen Acten bei tief Narcotisirten etwas anders wie bei Nichtnarcotisirten. Hat man einen ausreichend grossen Staarschnitt am Hornhautrande gemacht, ein Stückchen Iris excidirt,

---

[1] Die Zahl mag klein erscheinen; aber Kappler, der in der deutschen Chirurgie eine Monographie über die Anaesthetica verfasst hat (1880), spricht auch nur von etwa 5000 eigenen Narcosen.

die Linsenkapsel eröffnet; so bedarf es bei Nichtnarcotisirten nur eines leisen Druckes auf den dem Schnitt gegenüberliegenden Theil des Scleralbordes, um die Cataract zur Einstellung in den Schnitt zu bringen. Unter tiefer Narcose tritt häufiger kahnförmiges Einsinken der Hornhaut ein, besonders bei alten Leuten, und der Löffel muss jedenfalls einen dreisteren Druck bewirken, ehe die Linse herauskommt. Es ist durchaus nothwendig, dass man die beiden etwas verschiedenen Manipulationen genau kennt und je nach den Verhältnissen richtig handhabt. Hat sich etwas Rindenmasse abgestreift, so genügt bei Nichtnarcotisirten ein kurzes Zuwarten, nachdem man alle Instrumente entfernt und das Auge sanft geschlossen hat, um durch leisen Druck, den der Operateur bei wieder angesammelten Kammerwasser vermittelst des Unterlids auf das Auge ausübt, das Zurückgebliebene herausbefördern, wobei der Patient durch passende Blickrichtung uns wesentlich unterstützt. Bei Narcotisirten sind dieselben Manöver zum mindesten weniger angenehm; man wird leichter dazu kommen, etwas Staarrinde im Auge zurückzulassen, was ja allerdings meistens gut vertragen wird, aber doch nicht immer. Besonders lästige Zwischenfälle bei der Operation unter Narcose entstehen durch Brechbewegungen, die allerdings nur selten beobachtet werden, wenn man die Diät vorher genau regulirt hat[1] und frisches, chemisch reines Chloralchloroform anwendet; und ferner durch Unterbrechung der Narcose. Obwohl ich natürlich nie die Extraction, falls Narcose beschlossen worden, beginne, als bis der Versuch gezeigt hat, dass die Bindehaut völlig unempfindlich geworden, und am liebsten erst, wenn ein gesundes Schnarchen den tiefen Chloroformschlaf hörbar anzeigt, so habe ich doch mitunter erlebt, dass die Patienten vor der Linsenentbindung wieder zu reagiren anfangen. Natürlich habe ich mich mit Jacobson und gegen Arlt und Zehender überzeugt, dass dieses Ereigniss keineswegs eine das Missglücken der Operation bedingende Gefahr darstellt. Aber ich musste doch schleunigst alle Instrumente entfernen, einen provisorischen Verband anlegen und weiter narcotisiren. Ein und das andere Mal musste ich danach auch die Linse, die eine leichte Subluxation zeigte, mit der Schlinge entbinden. In der Regel war der Ausgang ein durchaus befriedigender, aber im Ganzen suche ich doch jedes Eingehen mit Löffel- oder Schlingenförmigen Instrumenten in's Augeninnere, weil verletzend, zu vermeiden und erblicke das natürliche Ideal der Linsenextraction in der Entbindung durch sanften Druck von aussen. Das unangenehmste Ereigniss bei der Narcose ist die Asphyxie, die ich einmal, unmittelbar nach dem Schnitt, bei einem 82 jähr. erlebte, der durchaus nur unter Narcose operirt sein wollte. Zehn bis zwölf Minuten verstrichen, ehe ich die Linse entbinden konnte. (Das Resultat war ein sehr gutes.)

Wenn also gewisse Uebelstände auch bei der Narcose nicht fehlen, die den bekannten Unfällen bei Nichtnarcotisirten das Gleichgewicht halten, zumal die letzteren bei länger fortgesetzter Uebung, Erfahrung und grösserer Kaltblütigkeit immer sicherer vom Operateur parirt werden können; so sehe ich für mich keinen Grund, principiell die Narcose bei Staaroperation vorzuziehen und so bin ich denn seit Ende 1878 wieder zu meinem alten Verfahren zurückgekehrt.

Alle Motive, welche aus Nebenzwecken, z. B. der Absicht einer besseren Demonstration der subtilen Acte der Staaroperation, hergeleitet sind, kann ich als massgebend für mich nicht ansehen.

---

[1] Tags vor der Operation Ricinusöl, am Abend nur eine Suppe; am Morgen der Operation, und zwar 3 Stunden vor derselben, eine Tasse Kaffee ohne Zubrod.

Der Hauptzweck der Augenoperationen, Erhaltung und Herstellung des Sehvermögens, ist bei vernünftigen Erwachsenen fast immer ohne Narcose zu erreichen. Bei der Staarextraction, sowie auch bei der Glaucomiridectomie, könnte ja allerdings durch ganz unzweckmässiges Verhalten das Resultat der Operation vereitelt werden. Der Arzt vermag Niemandem anzusehen, wie er sich in dem precären Augenblick benehmen wird. Ich habe schon erwähnt, wie ich in den Orten der absoluten Nichtnarcose gelegentlich die schönste Operation des besten Operateurs habe vollkommen scheitern sehen an dem absoluten Unverstand eines thörichten Bauernweibes. Aber ich kann sogar hinzufügen aus meiner eigenen Erfahrung, dass die stärksten Versicherungen eines scheinbar gebildeten und muthigen Mannes mich vollständig getäuscht haben, und schon nach dem Einstich mir durch das unzweckmässige Verhalten des Patienten wesentliche Schwierigkeiten erwachsen sind. Entscheidend ist für mich seit langer Zeit allein das directe Experiment. Nie wird ein Patient, sowie er eintrifft, ohne genaue Beobachtung zur Operation gebracht. Tags vor der Operation wird ihm der Sperrelevateur eingelegt, was ja unangenehmer ist als der Schnitt selber, und sein Verhalten beobachtet, eventuell auch direct und selbst wiederholt eingeübt. Dazu kommt auch das Beispiel. Wird in einer Anstalt regelmässig ohne Narcose extrahirt, so fügt sich dem Gebrauche jeder neu hinzukommende Fall; ist es üblich, dem Patienten den Schmerz zu ersparen, so will Jeder diese scheinbare Wohlthat geniessen.

Wer somit, wie ich, auf diesem Gebiete einem gesunden, wissenschaftlichen Eclecticismus huldigt und eine so wichtige Frage nicht nach aprioristischer Befangenheit entscheidet, wird sich vielfach, wenn auch nicht immer, den Wünschen der Kranken fügen. Ein Patient kommt und verlangt dringend die Staaroperation ohne Narcose. Wer, war er auch noch so glücklich in der Narcose gewesen, könnte sich einem derartigen Verlangen entschieden und principiell widersetzen? Selbst wenn im concreten Fall der directe Versuch ergiebt, dass der Patient besser mit Narcose zu erledigen sein wäre, wie in dem Fall eines 83jährigen, nur mit einem aussichtsvollen Auge begabten Collegen, kann ich dem ausgesprochenen Verlangen nicht Widerstand leisten.

Andere kommen mit dem Wunsche, nur in Narcose extrahirt zu werden. Ist der Wunsch wirklich eingewurzelt, so riskirt der Operateur, durch Versagung derselben eine höchst schädliche Aufregung künstlich zu nähren. Es giebt nervöse Menschen, namentlich auch Frauen mit Glaucom, das ja in vielen Fällen eine Nervenkrankheit schwerster Art darstellt, bei denen die Operation ohne Narcose weit gefährlicher ist als mit Narcose.

Die meisten Patienten allerdings haben bei uns keine besonderen Wünsche bezüglich der Narcose, nur den einen Wunsch, zu sehen. Hier hat der Arzt die Wahl. Dieselbe wird entschieden nicht nach einer vorgefassten Meinung, sondern nach der directen Beobachtung des Falles, bei der Altersstaarextraction in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zu Gunsten der Nichtnarcose. Aber bei vollständig feigen und willenlosen oder absolut ungeschickten Patienten zu Gunsten der Narcose.

Ich hatte vor einigen Jahren in der Maison de santé einen Geisteskranken mit doppelseitigem Glaucom zu behandeln. Schon die Ophthalmoskopie war fast unmöglich. Die Operation beider Augen in Narcose gelang regelrecht. Die Heilung war normal.

In den letzten beiden Jahren habe ich in derselben Anstalt drei Geisteskranke an doppelseitiger Cataract operirt.

Es giebt unheilbare Geisteskranke, die sich bei den Vorversuchen absolut

vernünftig benehmen; so konnte der eine auf beiden Augen erfolgreich ohne Narcose nach oben extrahirt werden, während allerdings bei den anderen Chloroform unerlässlich war.

Dagegen giebt es geistig gesunde oder solche, die dafür gelten und trotz aller Ermahnungen auf das Einlegen des Sperrers etwa wie eine Wildkatze reagiren. Der Staaroperateur hat öfters mit absolut tauben Menschen zu thun und auch mit Ausländern, deren Sprache er nicht versteht: ein Dolmetscher mag gut sein bei diplomatischen Verhandlungen oder vor Gericht, aber nicht, wenn man die Bulbuskapsel mit dem Messer weit eröffnet hat.

Ich bin der Ueberzeugung, die relativ besten Erfolge bei der Staarextraction zu erzielen, indem ich die grosse Majorität der Fälle ohne Narcose operire, aber die einzelnen, bei denen der Vorversuch die Narcose wünschenswerth erscheinen lässt, unbedenklich narkotisire. Es ist nicht blos die Feigheit und die Aufregung der Patienten, die man zu berücksichtigen hat, nicht blos der senile Schwachsinn, der öfters vorkommt, nicht blos die Prädisposition zu Glaskörpervorfall[1] bei Glotzaugen und anderen Zuständen, — sondern namentlich auch der heftige Blepharospasmus, der bei chronischer eingewurzelter Lidrandentzündung hervortritt, wenn man zu einer intraocularen Operation schreitet.

Ich bin leider noch nicht in der Lage, durch Zahlen, die über jeden Zweifel erhaben sind, diese meine Ueberzeugung zu motiviren. Solche Zahlenreihen müssen sehr gross sein, um jeden Zweifel auszuschliessen.

Hasket Derby in Boston hat neuerdings behauptet, indem er 100 Staaroperationen ohne Narcose mit der gleichen Zahl von Fällen, die unter Narcose operirt werden, verglich, dass die Heilungsresultate ohne Narcose besser seien.[2] Leider ist diese Reihe noch zu klein, um sichere Schlüsse zuzulassen.

Einen Punkt möchte ich noch hervorheben, der vielleicht eine weitere Untersuchung erheischt. Professor Jacobson hat bei 92 Altersstaaroperationen unter Narcose 3 Patienten in der Anstalt verloren, und zwar 2 an Pneumonie; Prof. v. Arlt hatte bei 1460 Altersstaarextractionen 11 Todesfälle in der Anstalt, darunter 2 an Pneumonie, 2 an Oedema pulmonum.[3] Aber die crude Thatsache beweist gar nichts ohne kritische Prüfung, denn beim genauen Durchlesen von Jacobson's Krankengeschichten ersieht man deutlich, dass jene Pneumonien von der Narcose nicht abhängig waren.

Bei der Glaucomiridectomie bin ich in den letzten Jahren immer freigebiger mit der Narcose geworden. Hier sind nach der Operation, die nur kurze Zeit dauert, weitere Manipulationen, bei denen der Patient mithelfen könnte, nicht nöthig; dagegen ist es für den Act der Operation wünschenswerth, die vollständigste Erschlaffung der Muskeln zu erzielen.

Bei der Enucleation und ähnlichen gröberen Operationen hat man freiere Wahl. Im Allgemeinen liebe ich hier gerade die Narcose. Dieselbe braucht nicht einmal so absolut tief zu sein und eine mässige Reaction des Operirten ist für den Erfolg unschädlich. Was die Schieloperation betrifft, so chloroformire ich selbstverständlich Kinder jedesmal zu derselben; aber bei Erwachsenen suche ich das Chloroform zu vermeiden, namentlich bei der Vor-

---

[1] Ich habe schon bis 60 Altersstaare hintereinander, fast alle ohne Narcose, operirt, ehe ein Fall von Glaskörpervorfall zur Beobachtung gelangte.

[2] 100 Fälle mit, 100 ohne Aether, 14 mal resp. 9 mal Glaskörperverlust, Totalverlust 9 resp. 1 mal. C.-Bl. f. A. 1882. S. 27.

[3] Ich selber war zufällig so glücklich, unter etwa 600 Staarextractionen noch keinen Todesfall in der Anstalt zu beklagen.

nähung, da ich die mittlere (Haupt- oder Directions-) Naht, welche einerseits die Augapfelbindehaut am Hornhautrande, andererseits den Muskel mit der darüber liegenden Bindehaut fasst, mit activer Unterstützung des Kranken, der nach rechts, nach links und dann geradeaus zu blicken hat, zu schürzen liebe. Die genaue Dosirung der Operation erheischt exacte Prüfung unmittelbar nach der Operation; Chloroformdivergenz ist hierbei sehr lästig.

Bei Kindern soll man vernünftigerweise immer narkotisiren. Denn regelrechte Operation ist doch die Hauptsache. So kann man unter Umständen schon 3jähr. und 4jähr. Kinder von einem angeborenen Schielen befreien, das gewöhnlich erworbene Schielen vor Beginn des Schulbesuchs beseitigen. Angeborene oder früh erworbene Hornhaut- und Linsentrübung erheischen frühe Operation. Ich habe die Iridectomie an 5—12 Monate alten Kindern wiederholentlich verrichtet und immer mit Erfolg, soweit ein solcher nicht durch die präexistirenden Verhältnisse unmöglich gewesen. Die Sehsinnsubstanz bedarf, um sich zu entwickeln, der Uebung, sie verfällt durch Nichtgebrauch in unheilbare Amblyopie. Vor Einführung des Chloroforms wurden solche Unglückliche meist erst, wenn sie erwachsen waren, operirt und meist ohne nennenswerthen Erfolg für die Sehkraft.

M. H.! Nunmehr komme ich zu der neuesten Phase, der der localen Anästhesie durch Einträufelung von Cocaïn. hydrochl., die uns Dr. Koller in Wien Mitte September d. J. gelehrt hat. Das Mittel hat bei der praktischen Anwendung allen Erwartungen entsprochen; ich glaube, dass dadurch die geringe Zahl der nothwendigen Narcosen zur Altersstaarextraction noch erheblich weiter sich einschränken lässt. — — —

Ich meine, dass das Cocaïn namentlich bei der Altersstaarextraction von bleibendem Werthe sein wird. Wie Jüngken im Beginn der schmerzlosen Aera der Chirurgie, selber darob erstaunt, dem Blinden tröstend verhiess, er solle während eines sanften Schlafes in den Besitz seines Sehvermögens kommen, so können wir heute, gleichfalls selber erstaunt und hocherfreut, dem Blinden versichern, er werde bei vollem Bewusstsein und fast ohne den geringsten Schmerz sein Sehvermögen wieder erlangen. Ich glaube, dass auf unserem Gebiete, wenigstens bei Erwachsenen, die locale Narcose den Sieg über die allgemeine davon tragen wird.

Journal-Uebersicht.

I. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XXX. 1. (Schluss.)

11) **Beobachtungen über die Wirkung in's Auge eingedrungener Metallsplitter,** von Prof. Th. Leber in Göttingen.

In die vord. Kammer aseptisch eingebrachte Nähnadelstückchen erregten bei Kaninchen meist nur geringe Entzündung, leichte Exsudation, zumal da, wo der Fremdkörper mit Cornea oder Iris in Contact stand.

Viel heftigere Erscheinungen bedingen unter denselben Bedingungen Kupferdrähte. Die Annahme, dass es sich dabei um chemische Wirkung und nicht um septische Infection handle, wenn um Kupferstückchen Exsudation und Eiterung entsteht, wird sehr durch die Thatsache gestützt, dass die Entzündung immer auf die Umgebung des Fremdkörpers beschränkt bleibt. Nie sah Leber

einen propagatorischen Charakter der Entzündung, wie bei infectiösen Entzündungen.

Eigenthümlich sind die Erscheinungen, wenn Kupfer fein vertheilt (Kupferfeile) in die vord. Kammer injicirt wird. Es bildet sich um jedes einzelne Körperchen herum eine eiterige Hülle, die schliesslich resorbirt wird, ohne dass der Fremdkörper noch weiter zum Vorschein kommt; es erfolgt Restitutio ad integrum. Sehr fein vertheiltes Eisen erzeugte nur ein die Pupille deckendes Fibringerinnsel, in welches der Staub eingeschlossen war. In den nächsten Tagen waren die früher graumetallischen Pünktchen gelblich und verschwanden endlich vollkommen.

In grellem Contrast mit der Wirkung von Kupferdrahtstückchen, die der Iris aufgelagert sind, war die Wirkung solcher, die durch die Mitte der Cornea bis in die Linse vorgeschoben wurden. Es blieb sogar jede Injection — geschweige Entzündung — aus. Autor glaubt annehmen zu müssen, dass durch die Anwesenheit einer reichlichen Eiweissmenge in der nächsten Umgebung des Fremdkörpers die geringe zur Lösung kommende Kupfermenge sofort gebunden wurde und nicht bis zu den gefässhaltigen Theilen, besonders der Iris, gelangen konnte.

Autor lässt nun 6 interessante Krankengeschichten folgen, wobei bei Extraction des Fremdkörpers, resp. nach Enucleation, sorgfältig — doch mit ganz negativem Resultate — auf Spaltpilze gefahndet worden war, was offenbar zu Gunsten chemischer Wirkung spricht.

In Fall 1 war ein Zündhütchensplitter in der Ciliarkörpergegend eingedrungen und wurde, ohne stärkere Entzündung zu veranlassen, 5 Monate später gelegentlich linearer Cataractextraction mit extrahirt.

Besonders lehrreich ist Fall 2, wo ein Stahlsplitter in die vord. Kammer gedrungen war; bei der Extraction mit dem Elektromagneten konnte sich Autor überzeugen, dass der Fremdkörper mit der Iris durch Exsudat verklebt war. Es scheint also, dass auch die chemische Wirkung des Eisens beim Menschen mächtig genug ist, umschriebene Entzündungen zu erzeugen.

In Fall 3, wo ein in den Glaskörper eingedrungener Eisensplitter in demselben ausgebreitete Eiterung hervorgerufen hatte, wurde wie in den Fällen mit umschriebener Entzündung fruchtlos auf Spaltpilze gefahndet. Vielleicht würden Culturversuche in solchen Fällen dieses Resultat alteriren.

In Fall 4 hatte ein Stahlfunken, der $1^1/_2$ Tage früher sich in die Cornea eingebrannt hatte, Entzündung mit leichtem Hypopyon verursacht. Es scheint, dass Eisen im Stande ist, durch chemische Einwirkung auf umgebende Cornealsubstanz entzündungserregend zu wirken. Wäre die erzeugte Entzündung nicht eine chemisch bedingte, würde sie nach Elimination des Fremdkörpers sich erst entwickeln, nicht aber nach seiner Entfernung rasch sich zurückbilden.

Fall 5 bietet besonderes Interesse, da es sich um einen 3 Mm. langen Eisensplitter handelte, der $^3/_4$ Jahre reizlos der vorderen Kapsel aufgelagert gelegen hatte; es scheint also, dass nicht nur in der Linsensubstanz eingebettete Fremdkörper reizlos vertragen werden. Es bestand auch Cataract mit orangegelber Färbung der nächstangrenzenden Linsenpartien, herrührend von Eisenoxydhydratbildung.

Auch in Fall 6 — traumatische Cataract mit Eisensplitter in ihrem Innern — bestand die charakteristische bei Thierexperimenten beobachtete bräunliche Färbung.

Fremdkörper aus oxydablen Metallen können also für sich

allein Entzündung erregen, müssen es aber nicht. Es kommt dabei auch sehr auf den Sitz des Fremdkörpers an.

12) **Die Jequirity-Ophthalmie.** Entgegnung auf Prof. v. Hippel's Arbeit, von L. de Wecker.

Gegen v. Hippel hält Autor aufrecht, dass die Intensität der Wirkung mit der Concentration zunimmt. Die Jequiritywirkung ist eine um so energischere, je normaler die Conjunctiva sich verhält. Bei präexistirender starker Ophthalmie ist die Anwendung überhaupt contraindicirt. Nur eigentliche Granulationen und Trachom heilt man mit Jequirity, dagegen werden falsche Granulationen, d. h. papilläre Hypertrophie der chron. Ophthalmia purulenta dadurch nur verschlimmert. Bezüglich der „raschen“ Heilung ist es selbstverständlich, dass dies nur in Rücksicht auf die sonst nöthige Behandlungsdauer gilt. Dass ferner die Cornea keine Gefahr laufe, bezieht sich ebenso selbstverständlich nur auf jene Fälle, wo Jequirity überhaupt indicirt ist, nie bei intacter Cornea oder purulenter Ophthalmie. Selbstverständlich muss immer die Acme der Wirkung einer Waschung abgewartet werden, bevor man eine zweite macht.

de Wecker leugnet ferner, dass sofort nach Application des Mittels Reizung und Entzündung auftrete, dass die Jequirityophthalmie somit kein Incubationsstadium haben solle; er führt diese Beobachtung v. Hippel's vielmehr darauf zurück, dass dieser mit Carbollösung bereitete Infusion verwendete.

Die Dauer des Incubationsstadiums wechselt bei sonst identischen Bedingungen, je nachdem der Patient schlaff oder dicht anschliessende Lider hat, die somit der Luft mehr oder weniger Zutritt zur gewaschenen Conjunctiva gestatten.

Autor wendet fast nur mehr $3^0/_0$. Infusion — stets frisch bereitet — an, und zwar 1—3 mal durch 1—3 Tage (selten öfter als 1 mal täglich). Nur bei sehr stark narbig veränderter Conjunctiva wendet er $5^0/_0$. Infusion an.

Prof. Cornil hat gefunden, dass die Bacillen des Jequirity längst eliminirt sind, bevor die durch sie verursachte Entzündung verschwunden ist. Es sind die Bedingungen der Uebertragbarkeit von einer Conjunctiva auf die andere eben ganz andere, viel ungünstigere, als bei Blennorrhoe. Erstlich findet sich nur wenig Secret, zweitens konnte Cornil in den Pseudomembranen mit Sicherheit nicht einen Bacillus mehr nachweisen.

Zum Erzeugen der Jequirityophthalmie sind frische Infusion und Luftzutritt nöthig. Beweisend hierfür sind Versuche an der Vaginalschleimhaut, die sich ja sonst auch ganz analog der Bindehaut verhält. Die Versuche wurden meist an blennorrhoisch erkrankten Schleimhäuten gemacht; die Wirkung blieb aus; sie wurde aber eine sehr mächtige, sobald nach der Waschung Luft in die Vagina eingeblasen und in derselben zurückgehalten wurde. Uebrigens sprechen auch die mächtigen Allgemeinerscheinungen nach Anwendung am Auge deutlich genug für die infectiöse Natur der Entzündung und gegen ein chemisches Agens.

13) **Einige Bemerkungen zur Histologie des Trachoms**, von Prof. Dr. P. Baumgarten in Königsberg i. Pr.

Rählmann's Anschauung von der pathologischen Natur der conjunctivalen Lymphfollikel ist nicht genügend fest begründet, um der Auffassung Anderer, die sie als physiologische Gebilde ansprechen, den Boden zu entziehen.

Wenn aber Rählmann eine „Conjunctivitis follicularis“ als histologisch wohlbegründet anerkennt, befindet er sich im Widerspruche mit dem altbewährten Erfahrungssatze, dass follikuläre Entzündungen nur dort vorkommen, wo sich normaler Weise Follikel finden. Auch die z. B. bei Enteritis foll. auftretenden follikulären Gebilde werden nicht als einfach im cytogenen Gewebe neugebildete Producte aufgefasst, sondern als die geschwellten präexistirenden Darmfollikel. Analog widerlegt Autor andere von Rählmann citirte Analogien als unbegründet. Es sei R. weder gelungen, ein sicheres Zeugniss für die entzündliche Neubildung von Follikeln in follikelhaltigem Gewebe zu erbringen, noch sei er vollends in der Lage gewesen, das Vorkommen einer follikulären Entzündung innerhalb eines follikelfreien Organes durch ein beglaubigtes Beispiel sicherzustellen.

Autor glaubt, von seinem Standpunkte aus den follikelartigen Gebilden, die man in trachomatös erkrankten Bindehäuten findet, den Werth hyperplastischer Lymphfollikel beilegen zu müssen. In keinem Falle aber möchte er das Trachom schlechthin als Conjunctivitis follicularis definiren, da die follikulare Hyperplasie nach seinen Erfahrungen ganz zurücktritt gegenüber den mächtig hyperplasirenden und granulirenden Wucherungen der sog. papillären Vorsprünge des Conjunctivalstromes, die makroskopisch dasselbe Bild erzeugen können, wie die hyperplastischen Follikel.

Auch ist es fraglich, ob schnell vorübergehende Follikularcatarrhe oder Atropinconjunctivitis mit Trachom identificirt werden könne. Jedenfalls sind diesbezüglich Sattler's Untersuchungsresultate zu berücksichtigen.

Schliesslich verwahrt sich Autor gegen eine von seiner Seite etwa stattgehabte Verwechselung der von ihm in der normalen Conjunctiva gefundenen tubulösen Drüsen mit Stieda's Furchen. Dr. Purtscher.

II. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XXX. 2.

1) Zur Analyse der Pigmentfarben, von Bruno Kolbe.

Als Zweck seiner Arbeit stellt Verf. hin:

„1) Durch eine quantitative Analyse einer grösseren Reihe von Pigmentfarben ein charakteristisches Merkmal der brauchbaren Pigmente zu finden.

2) Eine Bestimmung der Helligkeit von Pigmentfarben mit annähernder Genauigkeit zu versuchen.

3) Den Einfluss der Beleuchtungsart auf den Farbenton und die charakteristische Valenz (farbige Intensität) der wichtigsten Pigmentfarben zu studiren.“

I. Quantitative Analyse der Pigmentfarben.

Wählte als Normalbeleuchtung Tagesbeleuchtung bei gleichmässig leicht bewölktem Himmel (zwischen 10 und 2 Uhr Mittags im Sommer).

Autor analysirte 63 Pigmentfarben (theils Blumenpapiere, theils auf Zeichenpapier aufgetragene Oel- oder Wasserfarben, ferner Farben nach Ole Bull, Dor und Kolbe). Er wählte ein einfaches Spektroskop. Die entsprechende homogene Componente reinen, weissen Bristolcartons wurde = 100 gesetzt. Die Helligkeit der verwendeten schwarz-weissen Scheibe wurde durch Verschiebung eines schwarzen Doppelsectors regulirt. Bei sehr lichtschwachen Componenten wurden Gitter aus schwarzem, dünnem Bristolcarton (Stäbe und Lücken = 0,5, 1,52 Mm.) quer vor dem Spalte auf und ab bewegt. — Es wurde Abstand genommen, die gemessene Helligkeit auf absolute Werthe zu reduciren; Verf. setzte einfach die Helligkeit der schwarzen Scheibe = 0. Der absolute Werth

für $n\,^0/_0$: $h_n = (n + [100 - n]\cdot h_s)\,^0/_0$, wenn h_s die Helligkeit des schwarzen Cartons ist. Beide beobachtete Flächen rotirten.

Gemessen wurde der Zusatz von Weiss, der nöthig war, die entsprechenden Componenten gleich hell erscheinen zu lassen.

Für Carmin, Scharlach, Grün II, Ultramarin II, Amethystviolett und Purpur II ergab sich eine gewisse Stabilität der Resultate. Es sind dies jene Pigmente, die bei geringen Schwankungen der Beleuchtung verhältnissmässig am wenigsten alterirt wurden. (Schlechtere Pigmente sind: Orangeroth I, Chromgelb II, Gelbgrün II, Grünblau II und pikrins. Na (Gelb).

Ein Pigment ist für physiolog. Untersuchungen um so brauchbarer, je mehr die dem Gesammtfarbenton entsprechenden homogenen Componenten prävaliren. Autor unterscheidet demnach „prävalente" und „componente" Farben.

Er kommt im Allgemeinen zu folgenden Schlüssen:

1) Alle Pigmente haben ein continuirliches Spektrum, sind somit unrein.

2) Bei nahezu gleicher Intensität und Helligkeit sind die Lackfarben prävalenter.

3) Pigmentmischungen sind meist unreiner und dunkler als die Componenten.

4) Die besten Pigmente zeigen unter dem Mikroskope durchsichtige unter sich gleiche Partikel. Gemengfarben sind schon wegen ihrer Zusammensetzung unzulässig.

II. Helligkeitsbestimmung von Pigmentfarben.

Für Weiss und Grau leicht, für Farben schwer ausführbar.

1) Aubert's Methode, durch Vergleich zweier Pigmente im verdunkelten Zimmer in verschiedener Entfernung. Ferner Modification derselben nach Kolbe. Die Resultate stimmten besser, wenn die hellere, also entfernter aufgestellte Fläche der Farbe des Lampenlichtes näher stand. Mit Ausnahme von Silbergrau ergab diese Methode zu kleine Helligkeitswerthe.

2) Helligkeitsbestimmung an rotirenden Scheiben. Auch von Aubert eingeführt; ist auch bei Tageslicht verwendbar. Gab bei successiver Bestimmung einer geschlossenen Reihe von Farben gute Resultate.

3) Elimination der Farbe durch verminderte Helligkeit (Ole Bull) ist unstatthaft.

4) Verwechselungsfarben vollständig Farbenblinder gestatten wegen individueller Verschiedenheit der Angaben gleichfalls keine Schlüsse.

5) Die Schattenprobe, von Lambert und Rumford zuerst beschrieben, von Bertin Sans vervollkommnet. Verf. wählte behufs grösserer Genauigkeit einen unterbrochenen Schatten (Helmholtz). Diese Methode gab gute Resultate. Für graue Pigmente, ferner für Roth und Orange fiel aber die relative Helligkeit zu gross aus, für Blau und Gelb zu klein.

6) Die spektroskopische Messung (mit Gitterspektrum) ergab recht befriedigende Resultate. Für Ole Bull's Neutralgrau ergab sich jedoch auffallend geringe Helligkeit ($^1/_7$ h).

Sind m_1 und m_2 das Mischungsverhältniss der Componenten h_1 und h_2, so ist die Helligkeit der Mischfarbe:

$$h\,M = \frac{m_1 \,.\, h_1 + m_2 \,.\, h_2}{m_1 + m_2},$$

somit für n Componenten:

$$h\,M = \frac{(m_1 \,.\, h_1 + m_2 \,.\, h_2 + \ldots + m_n \,.\, h_n)}{(m_1 + m_2 + \ldots + m_n)}.$$

Kennt man die Helligkeit einer Componente und der Mischfarbe, so ergiebt sich als Helligkeit der zweiten:

$$h_2 = \frac{(m_1 + m_2) . h M - m_1 . h_1}{m_2} .$$

Bei Vergleichung der Helligkeit farbiger Papiere nach Methode 6 und 2 (Tabelle D) ergab sich die grösste Differenz (— 4,0) für Gelb (pikrins. Na) und (— 3,6) für Violett - Purpur; die geringste (— 0,2) für Chromgelb. Im Durchschnitt betrug sie 1,6, etwa $^1/_{12}$—$^1/_{25}$ der betreffenden Grössen.

Da eine Reihe brauchbarer farbiger Papiere: Scharlach, Orangeroth, Grün II u. s. w. nahezu dieselbe Helligkeit besitzen, so können verschiedene Sättigungsstufen unmittelbar zu quantitativen Bestimmungen verwendet werden, doch ist es nöthig, um die Resultate vergleichbar zu machen, die chromat. Valenz zu bestimmen.

III. Chromatische Valenz der Pigmentfarben.

Die Donders'sche Methode (des kleinsten Gesichtswinkels) ist nicht geeignet. Mehr zu empfehlen ist die von Ole Bull und Verf. gewählte Methode der rotirenden Scheiben, noch besser mit der von Letzterem getroffenen Modification kegelförmig gestalteter Farbenmäntel.

Die Valenz wird umgekehrt proportional sein müssen den Mengen, in welchen gemischt 2 Farben äquivalent sind, z. B. für Gelb und Blau, wenn $p = {}^0/_0$

$$V'g\,(bl) = \frac{p}{100 - p}$$

$$V'bl\,(g) = \frac{1}{V'(bl)} = \frac{100 - p}{p} .$$

Als Maassstab der chromat. Valenz empfiehlt Autor das leicht in constanter Güte zu beschaffende Scheel'sche Grün. Findet man auf irgend eine Weise die auf Grün II bezogene normale Valenz des Gelb (Vg), so ergiebt sich die gesuchte für Blau:

$$V bl = V'(bl) g \times Vg \text{ oder } \frac{Vg}{V'g\,(bl)} .$$

Je näher die beiden Componenten sich im Farbenkreise stehen, desto grösser ist die chromat. Valenz ihrer Neutralen, während Gegenfarben sich aufheben. Tabelle C enthält eine Uebersicht der Lage der Neutralen bei verschiedener Beleuchtung, Tab. F die chromat. Valenz farbiger Papiere bei verschiedener Beleuchtung. Links befinden sich in Tab. E die Minima, rechts die Maxima; erstere bei diffusem Tageslicht und nach rechts in steigender Reihe und folgender Anordnung: Magnesialicht, elektrisches Glühlicht, Gaslicht, Lampenlicht, Stearinkerzenlicht.

In Tab. F findet ein ähnliches Verhältniss hinsichtlich der Maxima und Minima statt; hingegen zeigen nach rechts fallende Werthe: Blaugrün, Ultramarin, Violett II, Purpurviolett, Grün (G), Blau (H) der Kolbe'schen und Grün und Blau der Bull'schen Tafel.

Unter der chromat. Valenz einer Pigmentfarbe (bei gegebener Beleuchtung) versteht Autor die Resultante der als Kräfte auf den Mittelpunkt des Farbenkreises wirkenden homogenen Componenten.

$V = 0$ entspricht dem reinen Grau.

Zur Prüfung der Aenderung des Farbentones bei verschiedener Beleuchtung bediente sich Autor einer Methode, die erlaubte, ein und dasselbe Pigment gleichzeitig bei diffusem Tageslicht und bei Kerzenlicht zu vergleichen. Bei

letzterem schienen die Farbentöne leuchtender, intensiver; matter aber erschienen: Grün II, Ultramarin II, Violett.

Die Helligkeit eines Pigmentes bei künstlicher Beleuchtung hängt im Allgemeinen ab von der Menge des farblosen Lichtes in der Beleuchtung.

Die Resultate im Allgemeinen sind folgende:

1) Die durch künstliche Beleuchtung hervorgerufene Tonveränderung der Pigmentfarben erreicht ihr Maximum, wenn die Valenzänderung ein Minimum ist und umgekehrt.

2) Bei diffusem Tageslicht besitzt unter den benützten Papieren das Rothorange die grösste Valenz; dann folgt Gelb (am wenigsten Chromgelb), Scharlach, Grün II und Purpur II, Carmin und dann die blauen und violetten Pigmente und die Gemengfarben.

3) Bei Mischfarben müssen wir continuirlich und periodisch wirkende Componenten unterscheiden.

4) Für Mischfarben aus ersteren gilt Grassmann's Gesetz: „Die farbige Intensität einer Mischfarbe ist die geometrische Summe ihrer Componenten" oder „Die chromatische Valenz einer Mischfarbe ist die Resultante ihrer Componenten."

3b) Für Mischfarben aus letzteren gilt: Sind die Valenzen beider Componenten als Linien auf die entsprechenden Radien des Farbenkreises aufgetragen und theilt man die Sehne, welche beide Endpunkte verbindet, im umgekehrten Verhältnisse der gemischten Mengen, so entspricht die Länge der Verbindungslinien des Centrums mit dem Theilungspunkte der Sehne der chromat. Valenz der betreffenden Mischfarben am Farbenkreisel.

4) Mit angenäherter Genauigkeit kann man die Valenz einer Pigmentfarbe bei künstlicher Beleuchtung als die Resultante aus der Valenz des Pigmentes bei diffusem Tageslicht und der Valenz der Beleuchtung betrachten.

5) Magnesiumlicht ist am weissesten; die brechbarsten Farben treten bei ihm stärker hervor. Das Glühlicht könnte von grosser Bedeutung werden, wenn es gelänge, es mit constanten, genau zu messenden Strömen zu versehen. Bei Glühlicht und Gaslicht tritt Gelborange, bei Lampenlicht und Stearinlicht Orange in den Vordergrund.

6) Die chromat. Valenz einer Lichtquelle ändert sich mit der Intensität dieser letzteren. Daher können Untersuchungen bei künstlichem Licht nur dann vergleichbare Resultate geben, wenn die Lichtquellen photometrisch und chromometrisch bestimmt werden.

7) Das Valenzverhältniss der Pigmentfarben ist abhängig von der Entfernung, in welcher man sie betrachtet und von der absoluten Grösse der Flächen.

8) Das Valenzverhältniss der Pigmentfarben ist auch abhängig von der Intensität der Beleuchtung.

9) Um die Resultate der Prüfung des Farbensinnes vermittelst Pigmentfarben unter sich vergleichbar zu machen, ist zu beobachten:

a) Man muss sich möglichst prävalenter Farben von gemessener Helligkeit bedienen.

b) Die beobachteten minimalen Reizschwellen sind durch Berücksichtigung der chromatischen Valenz der betreffenden Pigmente bei der benützten Beleuchtung auf Normalreizschwellen zu reduciren. Die reducirte Reizschwelle $R_n = R \cdot V_p$.

c) Bei der Vergleichung der Beobachtungen bei künstlicher Beleuchtung mit denen bei Normalbeleuchtung (diffusem Tageslicht) sind die Werthe, welche gleich erscheinenden Pigmentfarben entsprechen, auf einander zu beziehen (z. B.

Purpur bei Kerzenlicht oder Lampenlicht ist zu vergleichen mit Carmin bei Tageslicht).

10) Die Lage der Neutralen — mithin die relative Valenz der Farben — ist individuell verschieden.

Zum Schlusse verweist Autor noch auf Ole Bull's Ausspruch bezüglich der Seltenheit (nicht pathologisch bedingter) Farbenschwäche, was im Widerspruche mit den Erfahrungen von Stilling und Donders steht. Die Praxis zeigt ferner, dass man quantitative Bestimmungen des Farbensinnes ebensogut mit nicht physiologisch reinen Pigmentfarben anstellen könne, als mit physiologisch reinen (Ole Bull), doch möchte er im Interesse homogenen Vorgehens Ole Bull's chromatoptometrische Tafel mit physiolog. reinen Farben befürworten.

Die Bestimmung der relativen Valenz der Pigmentfarben liefert bei Farbenschwachen eine sehr brauchbare Controle für die quantitative Prüfung des Farbensinnes und gewährt einen interessanten Ueberblick über die Farbenperception des Untersuchten. Die Resultate der Untersuchungen des peripheren Farbensinnes sind sehr schwankend wegen der Schwierigkeit, die Blickslinie festzuhalten. Autor empfiehlt ein weisses Fadenkreuz als Fixationsobject entsprechend der durchbohrten Axe des Perimeters; von der entgegengesetzten Seite her controlirt der Untersucher die richtige Stellung des untersuchten Auges zu demselben.

Mit Zugrundelegung von Runge's Farbenkugel berechnet der Verf. die Anzahl der unterscheidbaren Nuancen für gewöhnliche Pigmentfarben auf 31—32,000.

Autor betont schliesslich nochmals, dass er speciell praktische Zwecke verfolgt habe.

---

2) Ueber normale Sehschärfe und die Beziehungen der Sehschärfe zur Refraction, von Oberstabsarzt Dr. Seggel in München.

Autor bestimmte S. probeweise bei 123 Mann an Snellen's gothischen Lettern und zwar für XX, XXX und XL. Für XX ergab sich der höchste, für XXX der niedrigste und für XL ein mittlerer Werth von S. Die durchschnittliche S. betrug für die 3 genannten Grössen auf XX reducirt: $\frac{22^2/_3}{XX}$, $\frac{21^1/_3}{XX}$ und $\frac{22}{XX}$.

Die gleichen Versuche machte er an 107 Mann mit Burchardt's Tüpfelproben, welche auf 51, $25^1/_2$ und 19′ (16, 8 und 6 M.) gezählt werden sollen. Auf XX reducirt ergab sich S. $\frac{27,65}{XX}$, $\frac{27,5}{XX}$ und $\frac{24,6}{XX}$, somit ein Mittelwerth von $\frac{27}{XX}$.

Die Burchardt'schen Proben verhalten sich somit zu den Snellen'schen wie 9 : 8.

Er zog nun folgende Schlüsse:

1) Die Snellen'schen Proben verdienen den Vorzug.

2) Es ist unrichtig, die Prüfungen auf XX′ vorzunehmen, da die weit schwerer erkennbaren Buchstaben von XXX auf diese Distanz einen zu kleinen Werth für S. ergeben.

3) Es empfiehlt sich, vorher die grösste Distanz zu suchen, auf welche XL gelesen wird und aus beiden das Mittel zu nehmen.

4) Bei Analphabeten sind die Burchardt'schen Proben den Snellen'-

schen Haken vorzuziehen, doch ist das Resultat mit $^8/_9$ zu multipliciren. Die von Mauthner angegebene Verhältnisszahl 5 : 4 hält er für zu hoch.

Nach seinen Erfahrungen beträgt die nöthige Correctur beim Vergleich zwischen der bei hellem Tageslicht gefundenen S. gegenüber der bei schlechtestem Tageslicht gefundenen $^6/_5$ für S. $\frac{20}{XX}$. Bei schlechterer S. nimmt diese Correctur zu (bis $^4/_3$ und sogar $^3/_2$).

Die nun begonnenen Untersuchungen beziehen sich auf 1560 Mann.

Die höchste beobachtete S. betrug $\frac{35}{XX}$ (8 Augen, 4 Individuen); nach Burchardt würde sie genau 2 betragen. S. = $\frac{33}{XX}$ — $\frac{31}{XX}$ wurde nur bei 5 und 6 Augen gefunden. Erst mit $\frac{30}{XX}$ findet sich eine grössere Zahl. Nach einem Abfall auf $\frac{29}{XX}$ wachsen die Zahlen bis zu S. $\frac{25}{XX}$ in rascher Progression, um dann wieder langsam abzunehmen. Mit S. $\frac{20}{XX}$ finden sich 500 Augen, somit nur 16 %. Von da nehmen die Zahlen wieder in raschem Tempo ab. Nur mit S. $\frac{15}{XX}$ fand sich wieder eine etwas grössere Zahl. (Diese Ergebnisse sind auch graphisch auf einer sep. Tafel verzeichnet.)

Mit S. $\frac{20}{XX}$ und besser linke und rechte Augen 72 %, binoc. 76 %,
„ „ $\frac{20}{XX}$ — $\frac{11}{XX}$ „ „ „ „ $21^1/_4$ „ „ 20 „
„ „ $\frac{10}{XX}$ — $\frac{6}{XX}$ „ „ „ „ $4^1/_2$ „ „ $3^1/_5$ „
„ „ $\frac{5}{XX}$ — $\frac{1}{XX}$ „ „ „ „ 2 „ „ $^1/_2$ „
„ „ $< \frac{1}{XX}$ fanden sich nur 7 Augen.

Die Resultate Burchardt's, Gödicke's und Herter's unterscheiden sich sehr wesentlich von jenen Seggel's. Nur hinsichtlich S. $>$ 1 stimmen die des Letzteren mit jenen Gödicke's überein. Gegenüber Cohn fand er sehr erheblich geringere S., was zum Theil wohl auf factisch durch die Beschäftigungen in der Entwickelungsperiode herbeigeführte Verschlechterung von S. zurückzuführen sein dürfte.

Berechnung eines mittleren Grades von S.

Das von Snellen angegebene und von Mauthner adoptirte Normalmaass will dem Autor zu gross scheinen.

Bei 250 im Sommer 1878 untersuchten Freiwilligen und Chargirten fand sich S. = 1 nur in 38,6 %, während sich bei den früher untersuchten Soldaten mit geringer Schulbildung 72 % ergaben. Er fand, dass S. $\frac{20}{XX}$ häufiger bei Augen, die durch Schulunterricht wenig angestrengt wurden, vorkommt, als bei solchen aus höheren Lehranstalten. Zwischen rechten und linken Augen ergab

sich kein wesentlicher Unterschied. Bei 288 Fällen unter den untersuchten 1560 Individuen, wo Differenz der S. beider Augen gefunden wurde, ergab sich Anisometropie als Ursache; bei grosser Differenz fanden sich patholog. Befunde.

Bezüglich der Qualität und Quantität der Refractionsanomalien fanden sich unter den untersuchten 3620 Augen 36,4 % H., 19 % M., 43,1 % E. und in 1,5 % As. durch Hornhautflecken.

Unter den Soldaten und Unterofficieren mit geringer Schulbildung fand er 3mal soviel Hypermetropen und doppelt soviel Emmetropen als unter den Einjährig-Freiwilligen. Die geringen Grade von H. waren weitaus prävalirend. Auffallend war das häufige monoculare Vorkommen von M. gegenüber H.

Autor fand ferner unter 4850 Augen, worunter 1553 mit E., 1678 mit H. und 1619 mit M. waren, dass die S. bei H. 0,25 höhere Durchschnittswerthe ergab, als bei E., bei H. 0,5 gleiche Werthe, wie bei E. Bei höheren Graden von H. aber fiel S. rasch, bei H. 6,0 fand sich nicht einmal mehr S. = $^1/_2$. H. 0,75 war durchschnittlich der höchste Grad, der häufiger gefunden wurde.

Ungünstiger als für die niederen Grade der H. stellte sich das Verhältniss bei geringer M. Ein jäher Fall aber fand im Gegensatze zu H. bei M. erst statt von M. 13 D. an aufwärts.

Für praktische Zwecke ist H. erst von 1 D. an zu berücksichtigen. Als myopisch müssen aber auch schon Augen mit 0,5 D. bezeichnet werden. Normale oder übernormale S. hatten von 492 myopischen Augen nur 123 (= 25 %).

Eine Zusammenstellung der Ametropiegrade nach Berufsklassen (IV. Kategorien), wobei M. = 0,25 und H. bis incl. 0,75 aus praktischen Gründen noch der E. zugerechnet wurde, ergiebt für Kat. I (die am wenigsten mit Nahearbeit beschäftigte) 78,3 % E. 2 % M., für Kat. IV hingegen 35,8 % E. und 57,5 % M. Die beiden Mittelklassen, die noch nicht Leute höherer Schulbildung umfassen, weichen etwas zu Gunsten der M. von Kat. I ab. Mittlere M.-Grade sind bei der Landbevölkerung sehr selten, hingegen kommen excessive Grade bei derselben vor, doch offenbar angeboren. Von H. aber findet sich der grösste Procentsatz bei Classe II (Taglöhner etc.).

Von einzelnen Professionen zeigten die grösste Durchschnittssehschärfe die Müller, dann abnehmend die Schuhmacher, Feuerarbeiter, Schneider, Schriftsetzer, und endlich die Musiker (letztere wählten vielleicht deshalb diesen Beruf), doch möchte Autor diese Resultate mehr vom Zufall abhängig wissen.

Bei späteren Untersuchungen erhielt er den Eindruck, als gewinne die M. auch in bisher ziemlich frei gebliebenen Berufsklassen an Ausbreitung. Excessive Grade finden sich nicht nur gleichmässig über alle Classen vertheilt (Tscherning), sondern geradezu häufiger bei der Landbevölkerung. Hingegen sind die mittleren Grade den höheren Bildungsklassen eigen und durch Nahearbeit erzeugt. Ihr zu steuern ist höchst wichtig, da auch S. mit M. 0,5 schon sinkt.

---

3) Die Brennlinien eines unendlich dünnen astigmatischen Strahlenbündels nach schiefer Incidenz eines homocentrischen Strahlenbündels in eine krumme Oberfläche und das Strahlenconoid von Sturm und Kummer. Eine Replik von Prof. Ludwig Matthiessen in Rostock.

Die Sturm'sche Theorie setzt voraus, dass auch die zweite Brennlinie auf dem Hauptstrahle senkrecht stehe, was aber ein Irrthum ist. Autor verwahrt sich gegenüber Leroy, welcher behauptet, dass das Sturm'sche Theorem durch

diesen allerdings unbestreitbaren Mangel nicht alterirt werde. Autor giebt nun eine allgemeinere Ableitung der Theorie der Brennlinien, welche auch die Rotationskörper einschliesst, während die Sturm'sche Theorie bei der 2. Brennlinie eine Ausnahme statuirt; er hält es für unerlässlich, den Begriff der Brennlinie genau zu definiren. (Die Details der Ableitung sind für ein Referat nicht geeignet. Ref.)

4) **Zur Kenntniss dichromatischer Farbensysteme**, von Dr. Arth. König, Assistent am physikal. Inst. der Universität Berlin.

Einleitung.

Werden alle drei Faserarten der Netzhaut in gleichem Grade erregt, so kommt die Empfindung des reinen Weiss zu Stande, eine Bedingung, der keinerlei homogenes Licht auch nur annähernd genügt.

Bei dichromatischem Farbensystem — (im Gegensatz zum normalen trichromatischen) fällt nicht der betreffende Theil der Farbenempfindung fort, sondern er wird anders empfunden, wodurch sich erklärt, dass Weiss auch solchen Individuen dieselbe Empfindung erzeugt, wie normal beschaffenen. Autor empfiehlt, anstatt von Rothblindheit, Grünblindheit und Rothgrünblindheit zu sprechen — bevor darüber endgültige Resultate vorliegen werden — lieber den Namen „Rothgrünverwechsler" zu wählen. Bei diesen tritt nach v. Hippel und Holmgren anstatt der Empfindung des Roth und Grün die des Gelb. Eine Trennung der ganzen Gruppe ist aber unvermeidlich; denn die sog. Rothblinden verwechseln helles Roth mit dunklem Grün, hingegen die sog. Grünblinden dunkles Roth mit hellem Grün.

Da bei Rothgrünverwechslern ein Theil des Spectrums gelb, der andere blau erscheint, so muss dazwischen eine Stelle sich finden, wo die Empfindung des Weiss erzeugt wird: der neutrale Punkt im Spectrum Farbenblinder, der Ort, wo die Intensitätscurven beider Empfindungen sich schneiden.

Verf. stellte sich zur Aufgabe, die Wellenlänge jenes Punktes im Spectrum zu messen, wobei er speciell auf folgende Punkte bedacht war:

„1) Wie gross bei mehrmaliger Ausführung derselben Messung die Genauigkeit der Bestimmung war.

2) Ob bei gleicher Intensität die Trennung der Rothgrünverwechsler in zwei scharf gesonderte Classen auch in der Wellenlänge des neutralen Punktes hervortrat.

3) In welcher Weise die letztere bei demselben Individuum von der Intensität des Spectrums abhängig war."

Bestimmung der Wellenlänge des neutralen Punktes bei gleicher Intensität.

Die bisher übliche Methode durch Verschiebung des Collimatorspaltes im Spectralapparat, bis die Empfindung des Weiss zu Stande kommt, leidet nicht nur oft an Ungenauigkeit, sondern wird noch erschwert dadurch, dass der Betreffende nicht die Weissempfindung direct vergleichen kann, sondern nur aus der Erinnerung sie bestimmen muss; zweitens, dass nicht der ganze Streifen dieselbe Farbe hat — man müsste denn denselben sehr schmal nehmen, was auch den Versuch erschwert.

Verf. modificirte den Versuch in der Weise, dass er ausser dem Collimator noch einen schmalen, diesem genau parallelen Spalt anstatt des entfernten Oculares verwendete. Ein durchsehendes Auge erblickte dann jene Fläche des

(gleichseitigen) Prisma's, aus der die Strahlen heraustraten, in gleichmässiger Färbung, was bei der geringen Breite des Spaltes ($^1/_{40}$ der Länge des Spectrums) ermöglicht war. Das Collimatorrohr war durch eine Mikrometerschraube verschiebbar und seine Stellung konnte immer durch einen an ihm angebrachten kleinen Spiegel vermittelst Skala und Fernrohr genau abgelesen werden. Wurde der Collimator mit starkem Sonnenlichte beleuchtet, so sah man bei Drehung jener Schraube die hervorragenden Fraunhofer'schen Linien vorbeipassiren, und daraus liess sich leicht die Stellung bestimmen, wo die betreffende Linie genau in der Mitte des Spaltes sich befand, somit die Prismenfläche in der entsprechenden Farbe erschien.

Nachdem er die den Linien b_1 und F zugehörigen Skalentheile aufgesucht hatte, war er im Stande, mittelst der Cauchy'schen Formel:

$$n = \alpha + \frac{\beta}{\lambda^2} + \frac{\gamma}{\lambda^4} + \ldots\ldots$$

die mittlere Wellenlänge durch den Ocularspalt gehenden Lichtes zu bestimmen (n = Brechungscoëfficient, λ die zugehörige Wellenlänge, α, β, γ u. s. w. die dem brechenden Medium eigenthümlichen Constanten).

Die zweite Fläche des Prisma's wurde mit Papier, welches mit Magnesiumoxyd belegt war — was Autor zu physiologischen Versuchen als „Normalweiss" empfehlen möchte — bekleidet. Natürlich handelt es sich auch um geeignete Beleuchtung desselben, die durch Hohlspiegel mit verschiedener Brennweite, die auch nöthigenfalls etwas beschattet wurden, erzielt wurde. — Die Erleuchtung des Collimatorspaltes geschah bei den zunächst zu besprechenden Versuchen durch eine immer auf derselben Höhe gehaltene Gasflamme eines Argandbrenners. — Ocularspalt und Collimator blieben während der ganzen Untersuchung unverändert.

Der Apparat wurde nun so eingestellt, dass ungefähr eine Wellenlänge von 495 $\mu\mu$ (Milliontelmillimeter nach Kayser) einstand. Der hineinblickende Rothgrünverwechsler liess durch eine andere Person die Intensität des weissen Feldes so lange ändern, bis ihm diese mit dem monochromatischen Felde gleich hell erschien. Sodann suchte er durch Drehen der Schraube die Nuancen beider Felder gleich zu machen. Nebenbei konnte Autor durch das Fernrohr genau an der Skala ablesen, welche Wellenlängen eben durch den Spalt gingen. Eine solche Einstellung, die sich in immer geringeren Amplituden bewegte, dauerte nur wenige Minuten. Der schliesslich bezeichnete Skalentheil wurde dann notirt, darauf der Hohlspiegel weggenommen, das Collimatorrohr etwas verstellt und nun dieselbe Beobachtung von Neuem gemacht.

Von 14 Rothgrünverwechslern liess Autor je 8 (für jedes Auge 4) Einstellungen machen. Die für λ_n berechnete Wellenlänge beider Augen wich sehr wenig von einander ab. Die Resultate waren recht genaue. Der grösste gefundene Werth für λ_n betrug 504,75 $\pm$ 0,15, der kleinste 491,70 $\pm$ 0,09 (mit allmählichen Zwischenstufen). Jedenfalls aber ist der Uebergang der verschiedenen Werthe von λ_n bei verschiedenen Individuen ein continuirlicher, nicht aber ein etwa in zwei verschiedene Gruppen zu trennender. Eine scharfe Trennung der Rothblinden und Grünblinden lässt sich aus den Resultaten keineswegs folgern, eher das Gegentheil. Hering's und Preyer's Angabe, dass der neutrale Punkt im Spectrum der Rothgrünverwechsler im Urgrün liege, kann Autor nicht bestätigen, hingegen scheinen ihm seine Ergebnisse im Allgemeinen für Hering's Theorie eher eine Stütze zu sein.

Die Abhängigkeit der Wellenlänge des neutralen Punktes von der Intensität.

Preyer hatte eine Abhängigkeit der Lage des neutralen Punktes von der Intensität gefunden. Durch Verbreiterung des Spaltes dies zu erreichen, war nicht von vornherein zulässig. Doch überzeugte sich Autor von der Statthaftigkeit auf folgende Weise: Er entfernte das weisse Papier vom Prisma und brachte ein zweites Collimatorrohr symmetrisch zum ersten an. Die durch den Spalt dieses zweiten Collimatorrohres gehenden Strahlen entwarfen nun ebenfalls in der Ebene des Ocularspaltes ein Spectrum und ein durch den letzteren blickendes Auge sah die früher weisse Fläche des Prisma's nunmehr farbig erleuchtet. Die Bestimmung der Wellenlänge geschah in derselben Weise, wie im anderen Rohr. Zunächst bestimmte er die Constanten α und β für das Intervall b_1 und F vermittelst Sonnenlicht. Dann wurde der Collimatorspalt bei einfallendem Licht einer Natronflamme nach beiden Seiten hin genau gleich viel erweitert, so dass das von ihm entworfene Bild ebenso breit war, wie der Ocularspalt. Die Intensität des auf den Collimatorspalt fallenden Lichtes konnte durch 2 Nikols beliebig verändert werden. Es zeigte sich nun, dass sowohl einem Individuum mit dichromatischem, wie auch mit trichromatischem Spectrum die beiden farbigen Prismenfelder genau denselben Eindruck machten, wenn beide Collimatorrohre auf dieselbe Wellenlänge eingestellt waren. Somit war die Zulässigkeit der Methode erwiesen.

Wird die für eine solche Gleichheit erforderliche Intensität = 1 gesetzt, so war es möglich, durch Knallgasbeleuchtung dieselbe bis auf 80 zu steigern.

An 3 Rothgrünverwechslern nahm Autor diesbezügliche Messungen vor und fand bei grösserer Intensität etwas kleinere Wellenlängen. So z. B. bei Hrn. Dr. S.:

bei Intensität	λ_n
1	493,08 ± 0,13
5	488,59 ± 0,28
15	487,52 ± 0,17
80	487,46 ± 0,24.

Zu diesen Messungen wurde die andere Prismenfläche mit dem weissen Papier bekleidet, da auch das andere Rohr benutzt wurde. Die Resultate sind graphisch in der Weise dargestellt, dass als Abscissen die Wellenlängen, als Ordinaten die Intensitäten aufgetragen sind. Es ergiebt sich, dass für alle Individuen die Form der Curve dieselbe ist. Sie lehrt ferner, dass die Rothgrünverwechsler nicht in zwei Gruppen zu scheiden sind, endlich, dass bei steigender Intensität zuerst die Wellenlänge ziemlich rasch abnimmt, um aber bei höheren Intensitätsgraden fast gleich zu bleiben.

---

5) Ueber die Empfindlichkeit des normalen Auges für Wellenlängenunterschiede des Lichtes, von Dr. Arthur König und Dr. Conrad Dieterici.

Da sich bei König's eben besprochenen Messungen eine überraschend grosse Empfindlichkeit des dichromatischen Auges für Unterschiede der Wellenlänge im neutralen Punkte ergab, wo der wahrscheinliche Fehler nur zwischen ± 0,09 und ± 0,5 $\mu\mu$ schwankte, so stellten sich die Autoren die Aufgabe, die Empfindlichkeit des normalen Auges für Unterschiede der Wellenlänge zu ermitteln

und zwar im Verlaufe des ganzen Spectrums. Solche Untersuchungen hatte schon Mandelstamm angestellt, ferner Dobrowolski.

In neuester Zeit hat Peirce zwar eine andere Methode angewendet, doch dasselbe Princip — nämlich eben noch wahrnehmbare Farbenverschiedenheit zweier neben einander liegender Streifen im Spectrum zu ermitteln.

Die Autoren beabsichtigten, nicht ebenso vorzugehen, sondern an möglichst vielen Stellen des Spectrums bei verschiedenen Intensitäten für sie beide (die Autoren) die Empfindlichkeit des Auges für Unterschiede der Wellenlängen aus dem mittleren Fehler zu berechnen.

Benutzt wurde ein Spectralapparat mit einem dreikantigen, gleichseitigen (allseitig glatt geschliffenen) Prisma, welches fest stand und so aufgestellt war, dass eine Kante desselben direct dem verticalen Durchmesser des Objectivs eines fest mit dem Fusse verbundenen Fernrohres entsprach.

Ungefähr den beiden anderen Kanten entsprechend waren zwei Collimatorrohre angebracht, welche um die Axe des Apparates mittelst Mikrometerschrauben drehbar waren und am Ende eine Spalte trugen, die in der Brennebene ihrer Objectivlinsen lagen und deren Breite und Richtung beliebig geändert werden konnten.

In der Brennebene des Beobachtungsfernrohres befand sich ein Diaphragma, welches einen verticalen, durch Schrauben von aussen regulirbaren Spalt enthielt. Dieser war den Spalten der Collimatorrohre parallel. Das Ocular konnte leicht abgenommen werden.

Wurde bei passender Stellung der Collimatorrohre ihr Spalt erleuchtet, so entstand in der Ebene des Diaphragma's im Fernrohre ein Spectrum, und es wurde nur der auf den Spalt desselben auffallende Theil durchgelassen. Mit dem Ocular betrachtet sah man dann den Diaphragmaspalt in der Farbe des durchgelassenen Lichtes; nahm man aber das Ocular ab und brachte das Auge direct an das Diaphragma, so sah man die eine Prismafläche erleuchtet mit derselben Farbe. Wegen der geringen Breite des Diaphragma's ($^1/_{50}$ der Spectrallänge) ist dieses Licht fast homogen und sein physiologischer Eindruck kann der Farbenmischung gleichgesetzt werden dem der Wellenlänge des Mittelstrahles. Durch Aenderung der Stellung der Collimatorrohre wird das in der Diaphragmaebene entworfene Spectrum seitlich verschoben, dadurch ein anderer Theil desselben vom Diaphragma ausgeschnitten und dementsprechend ändert sich die Farbenfläche des Prisma's. Erleuchtet man den zweiten Collimatorspalt, so tritt dieselbe Erscheinung ein, nur ist, durch das Diaphragma direct betrachtet, die zweite Prismenfläche einfarbig. Durch geeignete Einstellung beider Rohre kann die Farbe beider Prismaflächen gleich gemacht werden.

Auf die beiden Collimatorrohre (ihrer Längsrichtung entsprechend) waren kleine Spiegel aufgekittet, welche das Bild zweier etwa in 2 Meter Entfernung aufgestellter Skalen in 2 mit Fadenkreuz versehene Fernrohre zurückwerfen.

Um bei einer gegebenen Stellung des einen Collimators die mittlere Wellenlänge des aus dem Diaphragma austretenden Lichtes, in dessen Farbe die Prismenfläche erschien, berechnen zu können, erleuchteten sie den Collimatorspalt mit Licht bekannter Wellenlänge, z. B. Na-Licht. Während der eine Beobachter dem Collimator eine solche Stellung gab, dass die Ränder des mit Na-Licht gefärbten Bildes des Collimatorspaltes mit den Rändern des Diaphragmaspaltes, welcher durch das Ocular betrachtet wurde, zusammenfielen, las der andere den bei jeder Einstellung mit dem Fadenkreuz im betreffenden Fernrohre zusammenfallenden Skalentheil ab. Aus diesen Randeinstellungen wurde der mittlere Skalentheil berechnet, der derjenigen Stellung der Collimatorrohre entsprach, bei

welcher das Spaltbild gerade in der Mitte des Diaphragmaspaltes lag. Dieses Verfahren wurde für Licht der Li α-, Na-, Tl-, Sr δ- und K β-Linie für beide Collimatorrohre wiederholt. Setzt man in der Cauchy'schen Dispersionsformel

$$n = \alpha + \frac{\beta}{\lambda^2}$$

für λ die bekannte Wellenlänge einer Lichtart, für n den dazu gehörigen Skalentheil ein, so kann man aus zwei benachbarten Werthen von n und λ die für dieses Intervall geltenden Constanten α und β bestimmen und mit diesen die zu einem jeden Skalentheile gehörige Wellenlänge berechnen.

Die beiden Autoren beobachteten stets ohne Benutzung des Oculars und suchten zu einer durch Ablesung im Fernrohre bestimmten Stellung des ersten Collimators diejenige des zweiten, bei der die Prismenfläche gleichfarbig erschien. — Ein jeder von ihnen machte an jeder Stelle des Spectrums 50 solche Einstellungen auf Gleichheit der Farbe, die der andere im zweiten Fernrohre ablas, und zwar mit beiden Augen abwechselnd und mit mehrmaliger Unterbrechung, von 10 zu 10 fortschreitend, in der Nähe von E beginnend bis G. Aus diesen Einstellungen wurde der mittlere Fehler berechnet.

Angenommen, es sei das erste Collimatorrohr so eingestellt, dass im ersten Fernrohr der der Wellenlänge λ_m entsprechende Skalentheil mit dem Fadenkreuze zusammenfalle, und es seien im 2. Fernrohre die Skalentheile $s_1, s_2 \ldots s_{50}$ beobachtet, denen nach der Cauchy'schen Formel die Wellenlängen $\lambda_1, \lambda_2 \ldots \lambda_{50}$ zukommen, so wäre bei absoluter Richtigkeit der Bestimmung der Wellenlänge der mittlere Fehler:

$$\sqrt{\frac{\sum_{p=1}^{p=50} (\lambda_m - \lambda_p)^2}{50}}$$

Die Bestimmung der Wellenlänge beruht auf der Bestimmung der Constanten α und ρ der Cauchy'schen Formel; das für Skala 1 bestimmte Werthepaar wird aber etwas anders ausfallen, als das für Skala 2 bestimmte, wegen der unvermeidlichen Beobachtungsfehler.

$\sum_{p=1}^{p=50} (\lambda_m - \lambda_p)^2$ wird, da der Mittelwerth von λ_p nicht mit λ_m zusammenfällt, stets zu gross erhalten werden; doch ist dieser Fehler schon sehr klein; er verschwindet aber, wenn bei der Berechnung nur auf ein Collimatorrohr Bezug genommen wird und λ_m durch den Mittelwerth λ_0 von λ_p ersetzt wird, weil dann λ_0 und $\lambda_1 \ldots\ldots \lambda_{50}$ mit denselben Constanten berechnet sind.

Zu dieser Ersetzung halten sich die Autoren berechtigt bei der beträchtlichen Zahl von 50 Einstellungen. Der nur einmal begangene Fehler beeinflusst dann nicht weiter die Grösse des mittleren Fehlers, sondern nur seine Lage, d. h. der für eine gewisse Wellenlänge λ_m gefundene mittlere Fehler gilt für die Wellenlänge $\lambda_{m \pm \varepsilon}$, wo ε eine Grösse ist, die in den meisten Fällen 1 $\mu\mu$ nicht übersteigt.

Die Beobachtungen sind bei zwei verschiedenen Intensitäten der Beleuchtung angestellt. Die hohe Intensität wurde in dem lichtstärkeren Theile des Spectrums, also von 640 $\mu\mu$, etwa der Linie C entsprechend, durch 2 gleiche Gaslampen mit Argandbrennern (in höchster Intensität) hergestellt und von 520 $\mu\mu$ an ersetzt durch das intensive Licht einer Knallgaslampe, die auf einem besonderen Tische stand, dem Beobachtungsfernrohre gegenüber. Zwei Linsen entwarfen von der glühenden Stelle des Kalkcylinders zwei Strahlenbündel, welche

nahezu senkrecht zu den Collimatorrohren waren und an deren Spaltenden gerade vorbei gingen. — Hier standen zwei total reflectirende Prismen, welche die Strahlenbündel in die Spalten hinein lenkten. Für die niedrige Intensität wurden die Gas-Argandbrenner angewendet, jedoch passend gedämpft, was bis 470 $\mu\mu$ genügte. Von hier an wurde wieder die Knallgaslampe angewendet, doch den Linsen eine solche Stellung gegeben, dass ein weniger concentrirtes Strahlenbündel auf jedes der Prismen fiel. Bis zur Wellenlänge 520 $\mu\mu$ waren die Fehler bei hoher und niedriger Intensität beinahe ganz gleich.

Die Autoren geben nun eine Tabelle, wo links die Wellenlänge (von je 10 zu 10 $\mu\mu$), rechts separat für die beiden Beobachter die mittleren Fehler, ausgedrückt gleichfalls in $\mu\mu$, zu ersehen sind.

Die Resultate bestätigen im Allgemeinen die von den früheren Beobachtern gefundene Vertheilung der Empfindlichkeit im Spectrum. Zwischen rechtem und linkem Auge ist kein Unterschied wahrzunehmen. Der Grund, warum die Autoren ihre Untersuchungen nicht über Linie *C* hinaus ausgedehnt haben, ist der, dass jenseits dieser Grenze nicht so sehr Wellenlängen, sondern Intensitätsdifferenzen den Ausschlag der Unterschiede der Farbenempfindung geben, was auch Peirce und Dobrowolski schon beobachtet hatten, und wovon auch die beiden Autoren sich selbst überzeugt hatten.

Die Resultate finden sich auch graphisch in einem Coordinatensystem verzeichnet, wo die Abscissen den Wellenlängen, die Ordinaten den mittleren Beobachtungsfehlern entsprechen.

Die Curven fallen von 640 $\mu\mu$ beginnend in stetiger Neigung bis in die Nähe der Linie *D*. Hier tritt ein 1. Minimum ein; doch während König es bei 590 $\mu\mu$ erreichte, erreichte, erreichte es Dieterici erst bei 570 $\mu\mu$. Die Curven ergaben sodann im Grün geringere Empfindlichkeit. In der Nähe der Linie *E* trennen sich die Curven für die verschiedenen Intensitäten; die Curven der geringen Intensität erreichen bald ein 2. Minimum bei 490 $\mu\mu$, also nahe bei *F*. Dies ist die Stelle der grössten Empfindlichkeit für Unterschiede der Wellenlänge im ganzen Spectrum. Diese Stelle entspricht auch ungefähr dem neutralen Punkte im Spectrum der Rothgrünverwechsler. Die Curven geringer Intensität steigen dann und erreichen ein 3. Minimum bei 450 $\mu\mu$, wo das Indigoblau in Violett übergeht und enden bei 430 $\mu\mu$, der Linie *G*. Jenseits fand ein zu starker Abfall der Intensität statt.

Die Curven hoher Intensität zeigen von ihrem Abzweigungspunkte von jenen niedriger Intensität ein im Allgemeinen ähnliches Verhalten. Bei beiden treten 2 Minima hervor, jedoch sind beide (für beide Beobachter) in demselben Sinne verschoben, ähnlich wie bei den Rothgrünverwechslern bei höherer Intensität der neutrale Punkt nach dem blauen Ende des Spectrums fortrückt.

Die Resultate lassen sich somit zusammenfassen:

„1) Die Unterschiede der Farbenempfindung im rothen Ende des Spectrums bis etwas über die Linie *C* hinaus sind lediglich durch die vorhandenen Intensitätsunterschiede bedingt.

2) Das Maximum der Empfindlichkeit für Wellenlängenverschiedenheiten im Gelben liegt für beide Beobachter an verschiedenen Stellen des Spectrums.

3) Die beiden anderen Maxima (im Blaugrünen und am Uebergang von Indigo in Violett) liegen bei derselben Intensität für beide Beobachter an denselben Stellen.

4) Sie wandern aber ebenso, wie der in der Gegend des ersteren dieser beiden Maxima liegende neutrale Punkt im Spektrum der

Rothgrünverwechsler mit steigender Intensität nach dem violetten Ende des Spektrums hin.“

6) **Bemerkungen zur Geschichte der Hypermetropie,** von Prof. Dr. Rud. Schirmer in Greifswald.

Autor stellt in Abrede, dass v. Stellwag den Namen „Hyperpresbyopie“ für die später Hypermetropie benannte Refractionsanomalie in die Augenheilkunde eingeführt habe. Vor ihm habe schon Purkinje (1825) diesen Ausdruck wie einen bereits gebräuchlichen gebraucht. Doch auch schon früher, im Jahre 1755, finde sich das Wort „überweitsichtig“ und „Hyperpresbytas“ in einem Werke des Mathematikers Abraham Gotthelf Kästner, betitelt: „Vollständiger Lehrbegriff der Optik nach Herrn Robert Smith's Englischem mit Aenderungen und Zusätzen von ...“ — In diesem Werke wird die Existenz solcher Augen als theoretisch möglich erklärt.

1780 findet sich das Wort „Hyperpresbyopie“ in der physiologisch-mathematischen Dissertation von H. W. M. Olbers in Göttingen; dieser beruft sich auf Kästner, sagt, dass dieser Zustand nach Staaroperation auftrete, fügt aber auch hinzu, dass Janin einen Fall von „natürlicher“ Hyperpresbyopie beobachtet habe.

Dann findet sich das Wort erst wieder 1825 bei Purkinje.

Eine alle früheren weit überragende Arbeit ist jene von v. Stellwag (1855), der auch noch das Wort Hyperpresbyopie beibehält.

1845 spricht Listing von solchen Augen und gleichfalls 1845 Ruete in seinem Lehrbuche. Weniger eingehend behandelt dasselbe Thema 1845 Merz und 1859 Liersch und 1842 beschreibt Hess unter dem ganz unpassenden Namen „Presbyopie“ (zum Unterschiede von Presbytie) die Hypermetropie.

Andere Autoren beschreiben die Anomalie, ohne sie näher zu erklären; so Janin und 1811 Wells, ferner 1812 Georg Tobias Ludwig Sachs. Donders erwähnt ausser den beiden Erstgenannten: Ware (1812), Sichel (1845), White Cooper (1853), Bauders (1861), Böhm (1845), Ritterich (1843), Fronmüller (1880), Smee (1855), Mackenzie (1836).

Diese Reihe ist noch zu vervollständigen durch Weller (1821) in seiner Diätetik für gesunde und schwache Augen (Berlin), ferner durch Onsenoort (1838) und A. Franz (1839).

7) **Ueber eine subjective Erscheinung bei Betrachtung von Contouren,** von Dr. G. Mayerhausen in München.

Von verschiedenen Autoren ist bereits das wellige, perlenschnurartige Aussehen beobachtet und beschrieben worden, welches unter gewissen Umständen die einzelnen Stäbe eines Gitters oder Linien einer entsprechenden Zeichnung zeigen.

Purkinje glaubte das Wesen der Erscheinung zum Theil in der Perspective, zum Theil in den Blendungsbildern suchen zu müssen.

Bergmann, der ähnliche Versuche anstellte, äusserte die Meinung, dass es sich um einen Ausdruck des Mosaiks der Zapfen der Fovea handle.

Hensen glaubte den Grund darin zu finden, dass das Gesichtsfeld der Fovea kein ununterbrochenes sei, sondern ein lückenhaftes wäre.

Helmholtz gab eine ähnliche Erklärung wie Bergmann. Diesen letzteren Auffassungen widersprach aber in neuester Zeit v. Fleischl, aber ohne eine andere Erklärung dafür zu geben.

Die Erscheinung ist sehr schön zu beobachten an allen geradlinig begrenzten Gegenständen, besonders bei herabgesetzter Beleuchtung. Ihre Contouren erscheinen zumal bei längerer Betrachtung nicht gerade, sondern wellig, und zwar ist charakteristisch, dass die Wellenlinien ihre Form, Lage und Grösse fortwährend ändern.

Autor hält die Erscheinung für eine Folge des Eigenlichtes der Netzhaut, von dessen Schwankungen man sich leicht und zwar im ganzen Gesichtsfelde überzeugen kann. Ja es sei sogar ganz leicht möglich, sich zu überzeugen, dass die Aenderung der Form der Contouren direct von diesen über das ganze Gesichtsfeld verbreiteten Schwankungen abhänge.

---

8) **Untersuchungen über den Lichtsinn und den Raumsinn bei verschiedenen Augenkrankheiten**, von Dr. med. Jannik Bjerrum in Kopenhagen.

Die Untersuchungen sind auf Hansen's Klinik angestellt. Verwendet wurde zur Bestimmung des Lichtsinnes theils die Masson'sche Scheibe, theils auch die Bestimmung des Variirens der S mit der Helligkeit. Selbstverständlich musste es aber dabei auch auf die Differenz der Helligkeit der Buchstaben im Vergleich zu ihrer Umgebung ankommen.

„Lichtsinn ist das Vermögen, Unterschiede der Helligkeit zu unterscheiden.“ Er wird gemessen theils durch Bestimmung der Reizschwelle, theils durch Bestimmung der Unterschiedsschwelle. Wiewohl erstere auch eine Unterschiedsschwelle ist, so kann man dennoch nicht die Bestimmung des Lichtsinnes als abgethan betrachten, wenn nur die Reizschwelle (z. B. mittelst des Förster'schen Photometers) bestimmt ist. Es lässt sich ja denken, dass nur diese eine andere ist, hingegen die Unterschiedsempfindlichkeit für grössere Helligkeit dieselbe geblieben wäre; es wäre aber auch recht gut denkbar, dass die Reizschwelle dieselbe bleibt, hingegen die Unterschiedsempfindlichkeit eine andere wird. In diesem letzteren Falle wird das Photometer normalen Lichtsinn ergeben, doch ist er es in diesem Falle wahrlich nicht; im ersteren wird die Masson'sche Scheibe ein normales Resultat ergeben, wiewohl auch mit Unrecht. Es können aber R. und U. ihre Lage ändern.

Es genügt somit nicht, nur mit einer oder der anderen Methode zu untersuchen, sondern es sind beide anzuwenden.

Autor verwendete die gewöhnliche Snellen'sche Tafel, wo die Helligkeit der Buchstaben im Vergleich zu der des Grundes sich wie 0:1 verhielt. Ferner brachte er aber auch Tafeln in Verwendung mit grauen Buchstaben, und zwar war das Verhältniss ihrer Helligkeit im Vergleich zu der des Grundes bei Tafel II = 0,6, III = 0,7, IV = 0,8, V = 0,9. Die Helligkeitsunterschiede zwischen Buchstaben und Grund waren also für alle 5 Tafeln: 1, $^4/_{10}$, $^3/_{10}$, $^2/_{10}$, $^1/_{10}$.

Für jede dieser Tafeln untersuchte Autor die S der Patienten bei Tageslicht, ferner bei herabgesetzter Beleuchtung von verschiedenem Grade. Die geringste angewendete Beleuchtung war eine solche, dass er selbst S $^1/_9$ bis $^1/_{18}$, selten $^1/_{36}$ hatte (— bei gutem Tageslicht $< ^5/_3$); dieselbe wurde stets als Maass genommen. — Bei den höheren Beleuchtungsgraden wurde die Helligkeit an der Stelle der Sehschärfetafeln photometrisch bestimmt mittelst eines Stearinlichtes; die Werthe wurden auf 1 m Distanz desselben reducirt.

Die Bestimmung der Helligkeit des grauen Papieres, aus dem die Buchstaben gefertigt waren, geschah experimentell.

Das nächste Ziel der Untersuchungen war: „Bei verschiedener Be-

leuchtung und verschiedenem Helligkeitsunterschiede die Sehschärfe für Buchstaben zu messen."

Autor untersuchte eine Reihe von Individuen mit herabgesetzter S. — Von diesen wurden dann unter einander diejenigen verglichen, die bei Tagesbeleuchtung dieselbs S hatten. Die Amblyopien, wo sich Herabsetzung des Lichtsinnes fand, rührten vorzugsweise von chorioretinitischen Processen her, was mit Förster's Resultaten ganz übereinstimmt; doch suchte Autor nicht ein unmittelbares Maass, sondern er bestimmte ja die S. — Das Förster'sche Photometer ermöglicht noch die Erkennung der Objecte bei $^1/_{180}$ S; Autor war jedoch nur im Stande, die Beleuchtung soweit herabzusetzen, dass ein normales Auge noch S $^1/_{18}$ hatte oder $^1/_{12}$, selten $^1/_{36}$. Wenn er künstlich Amblyopie erzeugte, entweder durch Versetzung von Convexgläsern oder dadurch, dass er M. nicht corrigirte, so fand er, dass je grösser die Herabsetzung der Beleuchtung war, desto mehr sich die S solcher Individuen der normalen (bei gleicher Beleuchtung) näherte. Die Zerstreuungskreise beeinflussen nämlich die Deutlichkeit eines Bildes um so weniger, je grösser das Bild ist. — Wenn sich nun zeigt, dass manche Amblyopien sich hinsichtlich des Raumsinnes bei herabgesetzter Beleuchtung ganz so wie die optischen Amblyopien verhalten, so lässt sich daraus folgern:

1) Wenn die Förster'sche Methode der Lichtsinnprüfung bei solchen Individuen ein positives Resultat ergiebt, kann dies mit Recht als Herabsetzung des Lichtsinnes gedeutet werden.

2) Giebt dasselbe ein negatives Resultat, so liegt kein Grund vor zur Annahme, dass eine Erhöhung des Lichtsinnes vorhanden sei. Das Verhalten der Amblyopien scheint im Ganzen zu zeigen, dass überhaupt „eine Herabsetzung des Raumsinnes an und für sich desto weniger hervortritt, je geringer die Beleuchtung ist."

Verf. bespricht sodann die Methode von A. Weber und von v. Hippel. Erstere besteht darin, dass als Lichtquelle ein quadratförmiger Ausschnitt (aus einem Fensterladen) von 1′ Seitenlänge benutzt wird. Es wird sodann durch Vorhalten lichtabsorbirender Gläser die Beleuchtung so lange herabgesetzt, als die S noch dieselbe bleibt. v. Hippel benutzt den kleinsten noch erkannten Snellen'schen Buchstaben analoge Ausschnitte, hinter welche Milchglasplatten (bis zu 6) geschoben werden. Die Beleuchtung wird so lange gedämpft, als der Betreffende noch im Stande ist, die Buchstaben (welche sich in einem Fensterladenausschnitte befinden) noch zu erkennen. Doch berichtet keiner der beiden Verff. über detaillirte Resultate.

Gegen Weber's Methode wendet Autor ein, dass zwei Personen, die bei Tageslicht dieselbe S haben und bei derselben Herabsetzung der Beleuchtung die volle S zu verlieren anfangen, deshalb noch keineswegs gleichen Lichtsinn besitzen müssen; aber auch dies vorausgesetzt, suche Weber mit seiner Methode etwas Anderes. Ausserdem aber giebt dieselbe keinen unmittelbaren Zahlenausdruck. Ein Hauptfehler beider Verff. ist aber, dass Individuen mit verschiedener S direct mit einander verglichen werden, abgesehen von der verschiedenen Grösse der Netzhautbilder. Mitunter bewahren Individuen mit S $^5/_{18}$ noch diese S voll bei einer Beleuchtung, wo sonst normale S nicht mehr normal gefunden wird. Beide genannten Methoden sind ungeeignet.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass eine Verminderung des Lichtsinnes, insofern sich hierbei eine Vergrösserung der Reizschwelle findet, sich durch eine abnorme Verminderung der S für schwarze Buchstaben bei hinlänglich schwacher Beleuchtung zeigen muss, und ebenso, dass sie, falls eine Ver-

grösserung der Unterschiedsschwelle bei Tagesbeleuchtung sich findet, sich durch Messung eine abnorme Abnahme der S für hinlänglich blasse Buchstaben bei derselben Beleuchtung zeigen muss. Wie sich aber zwischen beiden Messungsarten das quantitative Verhältniss stellt, weiss man keineswegs, doch würde eine genügend ausgedehnte Zahl von Untersuchungen in Verbindung mit directen Messungen des Lichtsinnes (nach R. und U.) Aufklärung bringen.

Autor verwendete 4 Masson'sche Scheiben. Die 1. weisse Scheibe mit 14 cm Durchmesser mit einem schwarzen Sector von variabler Grösse — einer Scheibe von 6 cm Durchm. — hergestellt durch einen einem Radius entsprechenden Spalt, welcher gestattete, die Scheiben in beliebiger Weise um ein gemeinschaftliches Centrum in einander zu verschieben. Die 3 übrigen Scheiben besassen 19, 26 und 18 cm Durchm.; auf denselben waren schwarze Sectorenstücke aufgezeichnet, so dass bei der Rotation sich graue Ringe ergaben mit verschiedenen Helligkeitsunterschieden vom Weissen von $^1/_8$—$^1/_{210}$.

In der Regel wurde an mehreren Scheiben untersucht, stets bei Tagesbeleuchtung, mit Aufstellung der Scheibe ungefähr dem Fenster gegenüber in ca. $1^1/_2$ m Distanz; ebenso wurde stets dieselbe Entfernung des Patienten von der Scheibe — $^1/_2$ m — beibehalten. — Für die Scheibe A ist, theoretisch genommen, kein Raumsinn nöthig, hingegen entspricht B Snellen 36, C — 9, D — 18. Vorausgesetzt, das Erkennen dieser Ringe und das der Snellen'schen Buchstaben wäre gleichwerthig, so wäre für Scheibe B S $^1/_2\,/_{36}$, für C S $^1/_2\,/_9$, für D S $^1/_2\,/_{18}$ erforderlich.

Die Bestimmung der Unterschiedsschwelle mit der Masson'schen Scheibe ist aber nicht immer ganz leicht. Beträgt aber die Unterschiedsschwelle — der Fechner'sche (Weber'sche) Bruch — des Lichtsinnes mehr als $^1/_{60}$, kann man ihn sicher als pathologisch betrachten; mit Sicherheit darf man den normalen Bruch wohl nicht niedriger setzen, als $^1/_{72}$. Ergebnisse der Untersuchung mit Masson'schen Scheiben sind denen der Sehschärfenprüfung mit blassen Buchstaben bei normaler Beleuchtung zu vergleichen — selbstverständlich bei gleicher Beleuchtung, wobei freilich die Entfernung der Tafeln und Masson'schen Scheiben vom Fenster in Rechnung zu ziehen ist.

Verf. untersuchte ungefähr 50 Individuen. Darunter waren einige normale; diese verhielten sich, wie auch bei anderen Gelegenheiten Untersuchte, im Wesentlichen alle gleich.

Die Resultate im Allgemeinen waren folgende:

1) Unter Individuen mit derselben S für Schwarz auf Weiss bei guter Beleuchtung kann ein Individuum bedeutende abnorme Abnahme von S bei herabgesetzter Beleuchtung zeigen (Hemeralopie), aber gute S bei abnehmendem Helligkeitsunterschied und bei unveränderter Beleuchtung. Ein anderes Individuum kann gute S bei abnehmender, aber schlechte bei abnehmendem Helligkeitsunterschied zeigen.

2) Unter Individuen mit derselben S kann ein Individuum bedeutende Hemeralopie, doch tadellose Unterschiedsempfindlichkeit für Helligkeitsdifferenzen besitzen und umgekehrt.

3) Man ist berechtigt, das sub 1 und 2 Gesagte so auszudrücken:

„Der Lichtsinn kann im centralen Theile der Retina bei einem Individuum in der Weise afficirt sein, dass die Reizschwelle bedeutend nach oben verschoben ist, während die Unterschiedsschwelle bei grösserer absoluter Helligkeit (wie die Helligkeit des weissen Papieres bei Tagesbeleuchtung) keine Affection zeigt — bei einem

anderen Individuum in der Weise, dass die Reizschwelle wenig oder gar nicht nach oben verschoben ist, während die Unterschiedsschwelle bei grösserer absoluter Helligkeit stark vergrössert ist."

4) Neigung zu hemeralopischen Störungen zeigten besonders mit chorioretinitischen Processen behaftete Individuen, hingegen zeigten mit Atrophia n. opt. Behaftete vorzugsweise Neigung zur Abnahme der Empfindlichkeit für Helligkeitsunterschiede. Fälle von Amblyopia congen. und A. ex anopsia zeigten keine ausgesprochene Neigung nach einer Richtung. Die centralen (Intoxications-) Amblyopien schliessen sich zunächst den Sehnervenatrophien an.

5) Um Hemeralopie zu erkennen, genügte die gewöhnliche Sehschärfetafel, vorausgesetzt, dass das Zimmer genügend verdunkelt werden kann. Zur Prüfung auf Helligkeitsunterschiede genügen 1—2 Tafeln mit blassen Buchstaben. Mit Bezug auf den Einfluss der Beleuchtung auf die S für Schwarz und Weiss geht aus den Untersuchungen hervor, dass es Amblyopien giebt bis zu einer S von $^5/_{18}$ als Minimum, deren S bei einer Beleuchtung, wobei Autor ungefähr S $^1/_{12}$—$^1/_{18}$ hat, nur wenig verschieden wird von dieser S eines normalen, und anderseits Amblyopien giebt bis zu einer S von ca. $^1/_9$—$^1/_{12}$ als Minimum, deren S bei der genannten Herabsetzung der Beleuchtung ca. $^1/_2$ oder $^2/_3$ der S eines normalen wird. Nur dann, wenn Amblyopien entsprechenden Grades bei solcher Beleuchtung eine wesentlich kleinere S zeigen, kann man auf verminderten Lichtsinn schliessen. Auch die Pupillenweite muss man bei geringeren Abweichungen in Rechnung ziehen. Autor fand Individuen, die, an der Masson'schen Scheibe geprüft, einen Helligkeitsunterschied von $^1/_{60}$ wahrnahmen, während ihre S nur $^1/_9$—$^1/_{12}$ war, was nur durch eine geringe Vermehrung der Unterschiedsschwelle erklärt werden kann.

6) Die sog. Nyktalopie beruht gewiss nicht auf dem Verhältniss, dass Amblyopien bei abnehmender Beleuchtung sich mehr dem Normalen nähern in Rücksicht auf Raumsinn und Lichtsinn; beide nehmen zwar ab, doch langsamer als bei Normalen.

7) Autors Sehschärfetafeln zeigen, „dass Abnahme der Beleuchtung auf die Sehschärfe für die blassesten Buchstaben früher Einfluss hat, als auf die Sehschärfe für die schwarzen Buchstaben, oder dieselbe bewirkt eine verhältnissmässig grössere Verminderung der S für jene, als für diese."

Die S für die blassesten Buchstaben ist also ein feineres Reagens auf Unterschiede der Beleuchtung, als die schwarzen Buchstaben. Hemeralopie offenbart sich für die blässeren Buchstaben schon bei einer Beleuchtung, bei welcher für die schwarzen Buchstaben noch keine Herabsetzung von S eintritt.

8) Sind die Ringe der Masson'schen Scheibe breit, so kann die Prüfung mit derselben, sowie die mit dem Förster'schen Photometer gewiss ohne wesentlichen Fehler als reine Lichtsinnsprüfung angesehen werden.

Autor lässt nun eine Auswahl von Tabellen mit erläuternden Bemerkungen folgen, und zwar zunächst Nr. 13 und 30 seiner Fälle: einen Fall von Retinitis pigmentosa atypica und einen von Sehnervenatrophie. Bei ersterem ist auffällig die gute S bei geringeren Helligkeitsunterschieden, hingegen schlechte bei geringer Beleuchtung; bei Fall 2: schlechte S bei geringem Helligkeitsunterschied, hingegen gute bei geringer Beleuchtung. Bei nahezu gleich guter Tagesbeleuchtung (20 und 21) findet sich für Tabelle I für Fall 1 $^5/_6$, für 2 $< {^5/_6}$, aber z. B. für Tabelle V für Fall 1

$< {}^5/_6$, für 2 $< {}^1/_2 {}^{\prime}/_{60}$. An der **Masson'schen** Scheibe ergab sich für den 1. Fall kaum eine Differenz von der Norm ($^1/_{120}$), für Fall 2 aber $< {}^1/_{20}$. Diese mangelhafte Fähigkeit gegenüber geringen Helligkeitsunterschieden war die einzige nachweisbare Functionsstörung.

Eine Vergleichung der eigenen S des Autors ergab ohne Correction bei gutem Tageslicht $^5/_6$, bei Correction seiner Myopie (2 D) $< {}^5/_8$; bei sehr schlechter Beleuchtung ohne Correction $^2/_{36}$, bei vollständiger Correction aber $> {}^2/_{36}$. Es folgen nun noch weitere ausgewählte Tabellen als concrete Beispiele der oben angeführten Resultate.

Um den Einfluss der Pupillenweite auf die S bei geringen Beleuchtungsgraden zu constatiren, träufelte Autor in sein rechtes Auge Eserin, wodurch die Pupille Charrière 7 an Durchmesser gleichkam, während die des anderen 20 oder 21 entsprach. Hatte das linke Auge S $< {}^3/_{18}$, so hatte das rechte $^3/_{36}$; hatte das linke $^1/_{18}$, so hatte das rechte $^1/_{36}$. Die gefundenen Grade der Hemeralopie sind demnach zu bedeutend, als dass man sie nur auf Enge der Pupille zurückführen könnte.

Schliesslich muss auch noch in Betracht gezogen werden, dass ein Patient unter Umständen excentrisch fixiren kann. — Wenn es auch richtig ist, dass die Reizschwelle der Lichtempfindung im Allgemeinen in der ganzen Netzhaut so ziemlich gleich gross ist, so ist doch die Unterschiedsschwelle bei grösserer absoluter Helligkeit in der Peripherie grösser als im Centrum. Autor fand an sich und anderen Normalen, dass 5° vom Centrum ein Helligkeitsunterschied grösser als $^1/_{60}$ (kleiner als $^1/_{50}$) von Allen erkannt wurde; 10° vom Centrum wurde von Einigen $^1/_{45}$ erkannt, von Anderen nicht mit Sicherheit, wohl aber $^1/_{36}$. Geht man dem Centrum näher als 5°, so nimmt die Fähigkeit sehr rasch zu. In Fällen, wo eine Vergrösserung des Fechner'schen Bruches vorliegt ohne Hemeralopie, könnte man an excentrische Fixation denken, doch liess sich dieselbe z. B. in Fall 30 direct ausschliessen.

Nachtrag.

Untersuchung des Lichtsinnes der gesammten Netzhaut („Total-Lichtsinn").

In einfachster Form an einem cataractösen Auge, wo eine gleichmässige Zerstreuung des Lichtsinnes stattfindet, auszuführen. Doch kann man dies — wie v. Graefe — nachahmen durch einen im dunkeln Raume dicht vor beide Augen gehaltenen weissen Papierschirm, dessen andere Seite successive beleuchtet wird. — Autor bediente sich eines früher schon von Krenchel benutzten, grossen, periskopisch geschliffenen Milchglases, das ganz dicht an die Umgebung des Auges angepasst werden konnte; er versuchte nun, bei Distanz eines Stearinlichtes von 0,5 m, die Unterschiedsschwelle für Vermehrung der Beleuchtung durch ein zweites Licht zu bestimmen. Hierbei begegnete er aber grossen Schwierigkeiten, die sich insbesondere auf die Schwierigkeit, einen absolut dunkeln Raum herzustellen, bezogen, um constante Beleuchtung erzielen zu können. Ferner kommt, wenn das andere Auge verbunden wird, der Wettstreit der Gesichtsfelder in Betracht, der sich durch sehr bald eintretende Verdunkelung des Gesichtsfeldes des anderen Auges von der Nasenseite her bemerkbar machte. Aber auch, wenn beide Augen verwendet werden, tritt — wenngleich in viel mässigerem Grade — bald Verdunkelung ein in Folge Ermüdung der Netzhäute.

Für das linke Auge des Autors ergab sich, dass er das Licht des Quadrates von v. Graefe's Photometer bei 3 mm Seitenlänge nur auf 1,75 m Distanz bei abwechselnder Beschattung noch als Licht wahrzunehmen im Stande war. —

Bezüglich der Wahrnehmbarkeit der kleinsten Steigerung der Beleuchtung ergab sich für ein Stearinlicht, das etwa 0,5 m entfernt war, dass eine Steigerung durch ein zweites in 3,15 m Entfernung die geringste noch wahrnehmbare war; es ergab sich somit für diesen Fall, dass eine Vermehrung der Beleuchtung um $^1/_{24}$—$^1/_{36}$ bei unmittelbarer Aufeinanderfolge des Vergleiches noch unterschieden werden konnte. Bei diesem letzten Versuche störte der Wettstreit der Gesichtsfelder nicht wenig. Autor fand (auf Hundertstel reducirt) $^3/_{100}$—$^4/_{100}$, im Gegensatz zu Charpentier, der $^7/_{100}$—$^8/_{100}$ angiebt. Die Helligkeit der Witterung hat bei einem nicht absolut dunkeln Raume grossen Einfluss. Es wäre gewiss von grossem Interesse, verschieden erkrankte Augen auf ihren Totallichtsinn zu untersuchen.

Eines Falles von Sehnervenatrophie erwähnt Autor noch zum Schlusse, der ein überraschendes Resultat gab. Die S. betrug rechts $< ^5/_{18}$, links $< ^5/_{60}$, doch verhielten sich die Gesichtsfelder umgekehrt; das rechte Auge hatte ein sehr kleines, das linke ein relativ wenig eingeengtes Gesichtsfeld. Während er den Lichtschein einer Stearinkerze rechts nur auf 0,75 m erkannte, auf 1 m aber schon gar nicht, erkannte er am linken den Lichtschein noch auf 3 m, doch gar nicht mehr auf 4 m. Die Beleuchtung, welche das linke Auge traf, war somit 16 mal geringer. — Beim Versuche auf Unterschiedsempfindlichkeit ergab sich für das linke Auge ein halb so grosser Unterschied als für das rechte. Offenbar war die Grösse der Gesichtsfelder ausschlaggebend.

Autor glaubt durch seine Resultate wenigstens die Hauptrichtung angedeutet zu haben, die künftige Untersucher einzuschlagen haben werden.

---

9) Präparatorische Iridectomie und antiseptische Behandlung, von J. Jacobson sen.

Die im Ganzen und Grossen besseren Resultate auf dem Gebiete der Extraction in den letzten Jahren sind wohl der als Nothwendigkeit erkannten skrupulösen Reinlichkeit und theilweisen Antisepsis zu verdanken. Doch war nicht zu verkennen, dass die Resultate durch Einführung der v. Graefe'schen Extraction an und für sich schon früher bessere geworden waren. Nun ist die Frage nach der geeignetsten Modification der Methode in ein ganz anderes Stadium getreten, da die Erfahrung lehrt, dass die meisten — wenn auch vielleicht nicht alle — Eiterungsprocesse nach Extraction Folge einer Wundinfection sind, speciell jene, die schon in den ersten 24 Stunden auftreten, dass somit grösste Reinlichkeit — und nicht die Operationstechnik — Haupterforderniss eines guten Erfolges ist. Wenn auch Pagenstecher's Modification der Extraction (in der geschlossenen Kapsel), ferner Knapp's Modification der Kapselspaltung und v. Wecker's Lappenschnitt ohne Bindehautlappen bemerkenswerthe Bestrebungen sind, so lässt sich ihr Werth doch noch schwer bestimmen.

Nur eine Modification des alten Verfahrens hat unbestrittenen Werth, die präparatorische Iridectomie. Von Mooren eingeführt, um die Gefahren der Wundeiterung zu vermindern, erwies sie sich ganz unerwartet als vorzügliches Reifungsmittel für Cataracte. Eine Erklärung derselben und zugleich eine Erweiterung des Verfahrens verdanken wir Förster, welcher den Grund in einer Lockerung des Zusammenhanges zwischen getrübter und ungetrübter Linsenmasse beim Vorrücken gegen die Cornea vermuthete. Mit Förster's Modification hatte Autor nicht viel Glück, was er jedoch seiner mangelhaften Erfahrung in dieser speciellen Operationstechnik zuschreibt.

Mit Förster's mechanischer Erklärungstheorie ist er nicht ganz einverstanden; denn 1) beobachtet man raschere Reifung der Cataracte auch nach Vornahme der Operation in tiefer Narcose, wo die Linse nicht vorrückt; 2) wird weder bei der durchsichtigen Linse noch bei Cataracta zonularis, selbst wenn zwischen der getrübten Schicht und der vorderen Kapsel Rindenstreifen vorhanden sind, deutliche Trübung beobachtet; 3) hat die Iridectomie bei hinterem Polarstaare in der Regel nicht den gewünschten Erfolg; 4) aber ist eine schnelle Reifung nahezu gesichert, wenn nur eine dünne durchsichtige Corticalschicht noch vorhanden ist oder die ganze vordere Corticalis von getrennten Trübungsstreifen durchsetzt ist.

Ausser diesen verschiedenen Reactionen von Seiten der Linse zeigt sich auch ein verschiedenes Verhalten der Iris und des Strahlenkörpers gegen die quellende Corticalis. Meist zerfällt dieselbe schon in den ersten 24 Stunden unter starker Schwellung der Sectoren. Iris und pericorneale Gefässe bleiben nur ausnahmsweise unverändert, ja es kommt auch zu Iritis und selbst Iridochorioiditis, nie aber hoher Grade.

Seit fast 6 Jahren operirte Autor eine Anzahl reifer und unreifer Staare in zwei Abschnitten; nur von den letzten $2^1/_2$ Jahren kann er aber genaue Zahlen geben. Auf diese fallen 54 Operationen. Die Gesammtzahl aller sechs Jahre würde 100 übersteigen. Verloren gingen 2 Augen und zwar beide durch Infection; Iridocyclitis oder $S < {}^1/_{10}$ kam nicht vor; dagegen haben sich die Sehschärfen ${}^{20}/_{30}$ und ${}^{20}/_{20}$ wesentlich vermehrt, was für die Unschädlichkeit eines grossen Coloboms nach oben hinsichtlich S spricht.

Eines der verlorenen Augen gehörte einem Greise an, dessen eines Auge phthisisch war, dessen anderes cataractöses aber an Thränensackblennorrhoe und Ectropium litt. Extraction 3 Monate nach der präp. Iridectomie. Am Abend bereits Trübung der Cornea in der Wundgegend u. s. w.; die Cornea wurde zwar wieder klar, doch verschloss ein Exsudat die Pupille. Patient wurde mit gutem Lichtscheine entlassen ohne Zeichen von Phthisis bulbi.

Der 2. Verlust betraf das Auge eines 40 jährigen Mannes, das 3 Monate nach der Iridectomie unter der günstigsten Prognose extrahirt wurde. Es trat Wundinfection ein, am 3. Tage Ringabscess, Protrusio bulbi, so dass enucleirt wurde. Es stellte sich heraus, dass die Instrumente erst 5 Minuten vor der Operation in schwache Carbolsäure gelegt worden waren, wodurch offenbar kaum oberflächliche Reinigung erzielt worden war.

Zur Stütze dieser Vermuthung führt Autor einen Fall an, wo ein wegen acuten Glaucoms iridectomirtes Auge unter allen Erscheinungen der Wundinfection total zu Grunde ging; die in keiner Weise desinficirte Lanze war direct dem Etui entnommen worden.

Beim Rückblick auf die Resultate seiner 30 jährigen operativen Praxis findet Jacobson, dass sich für die ersten 10 Jahre derselben bei der alten classischen Extraction etwa 10 % Verluste ergaben. — Seit Einführung des peripheren Lappens, von dem Autor dann zu v. Graefe's Methode überging, schwankte die Zahl der Verluste zwischen 3 und 5 %. Immer wieder wurden die Illusionen über die Vortrefflichkeit irgend einer neuen Modification durch neue Fälle von Wundeiterung begraben. Seit 2 Jahren ist es anders geworden. Unter 137 Extractionen (ohne präparat. Iridectomie) complicirter und uncomplicirter Cataracte sah Autor keine Suppuration mehr, keine Phthisis mehr, und die Zahl der guten Sehschärfen hat sich vermehrt.

Schon seit 1877 reinigte Autor jedesmal vor der Operation den Bindehaut-

sack mit 1—2 % Carbolsäure; doch ist er der Ansicht, dass vollständige und dauernde Desinfection beim Auge überhaupt nicht möglich sei. Die Wahl eines bestimmten Desinfectionsmittels lässt er noch unentschieden.

Anders aber steht es mit der Reinigung der Instrumente und davon macht er die schönen Erfolge der letzten 2 Jahre abhängig. Eine Stunde vor Beginn der Operation liegen die Instrumente in 2 % Carbolsäure; etwa 5 Minuten vor der Operation werden die zur Einführung in's Innere des Auges bestimmten Instrumente mit absolutem Alkohol gehörig abgewaschen, dann getrocknet, wieder in 2 % Carbolsäure gelegt und aus dieser direct zur Operation (ohne sie abzutrocknen) herausgenommen. Ausserdem aber wird auch das frisch bezogene Bett des Kranken und seine Umgebung kurz vor der Operation unter Carbolspray gesetzt. Ausserdem wird dem durch ein Bad gereinigten Kranken das Auge 2 Tage vor der Operation 24 Stunden lang verbunden, um zu sehen, ob sich Secret unter den geschlossenen Lidern angesammelt. Tags vorher werden Conjunctivalsack, Lider und die benachbarte Haut fleissig mit 4 % Borsäure gewaschen, ebenso am Morgen des Operationstages. Eine Stunde vor der Operation wird ein in Borsäure getauchtes Stück Verbandwatte auf das Auge gelegt und bleibt so bis zur Operation liegen. Operateur, Assistenten und Wartepersonal reinigen sich in der bei chirurg. Operationen gebräuchlichen Weise. Bei der Operation wird nur in Borsäure getauchte Verbandwatte gebraucht. Zwischen den einzelnen Operationsacten wird das Auge, speciell die Wundgegend bespült, und Coagula womöglich auch dadurch beseitigt. — Nach der Operation wird auf die Wunde in ihrer ganzen Breite Jodoform aufgestreut. Eine desinficirende Wirkung desselben wird zwar bezweifelt, doch ist soviel sicher, dass es ohne Nachtheil für die Wunde dieselbe verklebt und das Eindringen schädlicher Substanzen in dieselbe verhindert. Liegt kein zwingender Grund vor, so wird der Verband erst nach 24 Stunden gelüftet (ohne Spray); die Wunde wurde nie wieder geöffnet. Bei nicht zu alten decrepiden Individuen wird ein Eisbeutel über den durchnässten Verband gelegt: gegen iritische Reizung leisteten Atropin und laue Umschläge gute Dienste. Bei sehr reichlicher Exsudation würde Autor Calomel und Inunctionen anwenden. Ueber die Wahl der Extractionsmethode würden in der neuen Aera ganz neue Versuche nöthig sein.

Seit 22 Jahren wendet er immer Chloroformnarcose an, und zwar ohne den geringsten Nachtheil.

Hinsichtlich der präp. Iridectomie muss gesagt werden, dass — wiewohl jetzt auch ohne dieselbe die schönsten Erfolge erzielt werden — sie doch einen sehr grossen Vortheil biete — den: raschere Reifung des Staares. Ferner glaubt Autor, dass die Wundheilung leichter erfolge, dass Iritiden seltener und schwächer auftreten und deshalb die Kapsel durchschnittlich klar bleibt. Blutungen von Seiten der Iris sind ausgeschlossen, ebenso sind auch Iriseinklemmungen weniger zu befürchten.

Die Vortheile, die sich aus den Erfahrungen des Autors ziehen lassen, lassen sich somit zusammenfassen:

„Die präparatorische Iridectomie verkürzt die Zeit der fortschreitenden Erblindung vor der Staarreife, erleichtert die eigentliche Extraction und vermindert das Trauma direct dadurch, dass sie den vielleicht eingreifendsten Act der Operation vorher absolvirt, indirect dadurch, dass sie eine reinere, weniger klaffende Wunde setzt und Entzündungen durch Irisreste und Blutcoagula vorbeugt.

Die sorgfältige Reinigung der Instrumente mit Alcohol absolutus und Carbolsäure, der Ersatz des Wassers durch desinficirende Flüssigkeiten, der Charpie

und Schwämme durch Verbandwatte in Verbindung mit den allgemein bekannten chirurgischen Cautelen verhindert eine Infection der Wunde so weit, als es bei der eigenthümlichen Lage des Auges und seiner Nachbarschaft vorläufig möglich ist.

Das Jodoform verklebt die Wundränder, hemmt das Eindringen fremder Körper und verhindert den Abfluss des Humor aqueus."

10) Antwort auf Dr. L. de Wecker's „Entgegnung", von Prof. A. v. Hippel.

Da v. Hippel ein chemisches Agens annimmt, erklärt sich ganz gut, warum stärkere Infuse resp. Lösungen nicht entsprechend stärker wirken, was bei Annahme von Bacillen (als Träger der Infection) in keiner Weise einzusehen wäre, da in einer 1 % wie in einer 5 % Lösung sich Legionen von Stäbchen befinden, während bei ersterer Auffassung die Sättigung der Lösung in Betracht kommt. — Bezüglich der infectiösen Natur der Jequirityophthalmie verweist Autor auf die Arbeiten von Neisser, Salomonsen und Klein, als Stützen seiner Ansicht. Dr. Purtscher.

III. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XXX. 3.

1) Experimentelle Untersuchungen über die Circulationsverhältnisse des Auges und über den Zusammenhang zwischen den Circulationsverhältnissen des Auges und des Gehirns, von M. W. af Schultén, ao. Prof. an der Universität zu Helsingfors.

Autor stellte sich zur Aufgabe:

A. Die Circulationsverhältnisse des Auges,
B. die des Gehirnes,
C. den Zusammenhang zwischen den Circulationsverhältnissen des Auges und des Gehirnes

zu erforschen.

Er bemerkt vor Allem, dass trotz mancher Abweichung im Wesentlichen die Circulationsverhältnisse des Kaninchenauges dieselben sind, wie die des menschlichen, dass somit die für jenes gefundenen Resultate auch auf dieses übertragen werden können.

Bei den widersprechenden Angaben bezüglich der Elasticität der Bulbuskapsel trachtete Autor, den Grad derselben experimentell festzustellen, indem er an frisch enucleirten Bulbis mittelst des Ludwig'schen Injectionsapparates den Druck systematisch steigerte und wieder verminderte, wobei sich ergab, dass bei Vermehrung des Bulbusdruckes eine Ausscheidung von Flüssigkeit an die Bulbusoberfläche erfolgte; ebenso, wenn der Druck wieder sank. Die Summe dieser beiden Flüssigkeitsmengen gab nun den Grad der Volumsveränderung an. Die wirkliche Volumsänderung bei der Druckerhöhung kann man ohne grossen Fehler gleich setzen dem Mittel zwischen beiden Flüssigkeitsmengen. Bei 5 Kaninchenaugen ergab sich für eine Druckerhöhung von 1—5 und 5—10 mm Hg. eine Volumsvermehrung von 174 Zehntausendsteln und eine mittlere Volumsvergrösserung per Mm. von 19,3; bei höheren Spannungsgraden ist die Zunahme eine immer geringere, so dass von 80—90 und 90—100 sich nur mehr 16 Zehntausendstel und 0,8 per mm ergeben. Schon bei 30—40 mm Hg. Druck ist die Dehnbarkeit eine geringe geworden. Auch für Hundeaugen gilt nahezu dasselbe. Autor stellt diese Verhältnisse in Curven übersichtlich dar.

Untersuchungsmethoden.

Zur Beobachtung der Circulation in den Gefässen des Auges wählte Autor die Untersuchung mit dem Augenspiegel und zwar mittelst einer von

ihm in Gemeinschaft mit Dr. Lundström ausgearbeiteten Methode, die eine möglichst starke Vergrösserung des Augengrundes im umgekehrten Bilde gewährt. Er erzielte mit derselben für das Kaninchen eine 30—60 fache Vergrösserung.

Verf. bedient sich zweier Concavspiegel von 25—30 cm Brennweite und 10—12 cm Oeffnung, die ungefähr 70 cm weit von einander entfernt einander gegenüber angebracht werden, während das (nicht atropinisirte) Kaninchenauge sich vor dem Beobachter und dessen Auge gleichgerichtet befindet. Die feinsten Verzweigungen der Retinalgefässe, zuweilen auch das Capillarnetz in der Papille und bei schwach pigmentirten Augen auch die Pigmentzellen sollen sichtbar sein; ja selbst die Blutbewegung in den Venen und auch in den Arterien sind unter besonders günstigen Verhältnissen zu sehen. Schwankungen des Calibers lassen sich sehr gut beurtheilen, und es lässt sich zu diesem Zwecke eine graduirte Glasscheibe oder ein anderer Messapparat am Orte des umgekehrten Bildes anbringen. Ferner bedurfte Autor einer Methode, den intraocularen Druck zu messen. Ein Instrument zu diesem Zwecke muss folgenden Bedingungen genügen: 1) Es darf keine Flüssigkeit aus dem Bulbus austreten, noch in denselben eintreten; 2) müssen auch die geringsten Druskschwankungen schnell angegeben werden; 3) muss die Reizung beim Einführen der Canüle durch die Cornea wegfallen.

Autor benutzte in Rücksicht auf die angeführten Postultate eine leicht gebogene Stichcanüle von ungefähr $^3/_4$ mm Oeffnung, die verbunden ist mit einem feinen, aber zugleich dicken Kautschukrohre von 2—3 cm Länge, welches mit einer feinen Klemmpincette geschlossen werden kann. Canüle und Rohr werden mit $^1/_3$ $^0/_0$ Kochsalzlösung gefüllt. Die Canüle wird vorsichtig in den Glaskörper eingeführt.

Als Manometer verwendete er eine U förmig gekrümmte Röhre, die an der Umbiegungsstelle durch eine darauf senkrechte kurze Abzweigungsröhre mit einem mehr oder weniger comprimirbaren mit Quecksilber gefüllten Reservoir communicirt. Der kürzere Manometerschenkel ist mittelst eines 8—9 cm langen Kautschukschlauches mit einer sog. Thermometerröhre in Verbindung und diese wieder durch ein kurzes Kautschukrohr und eine kurze feine Glasröhre mit der Canüle beim Versuche verbunden. Durch Schrauben kann das Quecksilber im Manometer höher oder tiefer gestellt werden. Der übrige Theil des Manometers sowie die enge (Thermometer-) Röhre werden mit $^1/_3$ $^0/_0$ Kochsalzlösung gefüllt, doch so, dass eine feine Luftblase in die Capillarröhre eintritt. Das am oberen Ende des längeren Manometerschenkels befindliche Kautschukrohr wird durch eine Klemmpincette geschlossen. Ist die Canüle in das Auge des narcotisirten Thieres eingeführt, so wird die Klemmpincette weggenommen und die Lage der Luftblase markirt. Dann wird die Klemmpincette der Canüle weggenommen und nun wird der Druck im Auge bestrebt sein, die Lage der Blase zu verändern, was jedoch durch Schrauben am Quecksilberreservoir verhindert wird.

Nachdem es nun so ermöglicht war, den Augengrund unter genügend starker Vergrösserung zu beobachten und den intraoculären Druck zu messen, handelte es sich, eine Methode zu erfinden, um den Blutdruck in den Arteriae ophthalmicae und deren grösseren Zweigen zu messen. Beobachtet man aber den Augengrund mit dem oben angegebenen Augenspiegel, so bemerkt man bei einer Drucksteigerung von 50—60 mm Hg. ein Schmälerwerden der Venen. Bei weiterer Steigerung erblassen die Capillaren, die Venen werden sehr schmal, doch die Arterien zeigen noch wenig Veränderung. Steigt aber der Druck auf 90—120 mm, so beobachtet man intermittirendes Einströmen von Blut in die Arterien der Retina und Chorioidea (beim albinot. Kaninchen).

In den Venen jedoch ist der Blutstrom nicht unterbrochen. Wird der Druck noch um 10—20 mm erhöht, so sieht man fortwährend das Pulsationsphänomen, bis endlich jeder Blutzufluss zum Auge aufhört. Dieses Phänomen ist identisch mit dem Arterienpuls. Art und Frequenz der Pulsation zeigen eine gewisse ungleiche Intensität, und zwar sind es genau die Schwankungen der Pulswelle, wie sie bei Messung des Blutdruckes in der Carotis oder Femoralis des Thieres sich ergeben — abhängig vom Herzschlag und der Respiration.

Tritt endlich bei gewisser Steigerung kein Blut mehr ein, so werden weder Arterien noch Venen blutleer, wohl aber sammeln sich die Blutkörperchen in Klumpen, wodurch die Gefässe ein körniges Aussehen erhalten. Bei noch beträchtlicherer Drucksteigerung ändert sich das Bild kaum weiter. Wird der Druck wieder geringer, so tritt die Pulsation von Neuem auf und das Blut in den Venen setzt sich wieder in Bewegung. Bei einem gewissen Grade hört aber die Pulsation wieder auf. Alle Gefässe sind nun weiter und stärker gefüllt, als ursprünglich, und zwar durch Gefässparalyse.

Der Blutdruck in den Arterien, Capillaren und Venen der Retina und Uvea muss bei Drucksteigerung des Auges steigen bis zu dem in den Hauptstämmen herrschenden Druck und in diesen wieder bis zu demselben Grade, wie in den ausserhalb des Auges gelegenen Arterien, von denen sie stammen, den Arteriae ophthalmicae und ihren Zweigen. Dass auch in diesen der Druck über den normalen steigen sollte, ist wegen der zahlreichen Anastomosen sehr unwahrscheinlich.

Wenn wir aber den Druck beobachten, bei welchem dor Blutstrom in den Gefässen der Retina und Chorioidea abbricht, so ist damit der Maximalblutdruck in der Art. ophthalmica und deren Zweigen gefunden; wenn man den Druck beobachtet, wo sich zuerst wieder Pulsation zeigt; so ist damit die niedrigste Grenze der respiratorischen Blutdrucksvariationen gefunden.

Autor benutzte zu diesen Bestimmungen den oben beschriebenen Augenspiegel und als Mittel zur Drucksteigerung den Ludwig'schen Injectionsapparat.

Experimentelle Untersuchungen der Circulationsverhältnisse des Auges.

Der gewöhnliche intraoculäre Druck schwankt nach des Autors Erfahrungen zwischen 15—30 mm Hg., theils in der vorderen Kammer, theils im Glaskörper gemessen. Isochron mit dem Herzschlag fand er eine deutliche und constante Druckveränderung. Es besteht somit unzweifelhaft eine Pulsation im Auge, die nur bei gesunkenem Druck verschwindet, bei Steigerung aber sehr intensiv wird. Die Elasticitätscurve der Sclera giebt hierfür die Erklärung. Aber auch bei 60 facher Vergrösserung kann an den Gefässen eine merkliche Erweiterung mit der Pulswelle nicht constatirt werden. Bei normalen Fällen ist die Geschwindigkeit des Blutstromes zu gross, um wahrgenommen zu werden; bei Verlangsamung desselben aber kann er, zumal in den Wirbelvenen, als rhythmische Beschleunigung wahrgenommen werden.

Der Blutdruck in den Arterien des Auges selbst kann zwar nicht gemessen werden, wohl aber jener in der Art. ophthalmica; derselbe ist fast ebenso hoch, wie in den grossen Gefässen des Körpers. Schon Donders hat klar nachgewiesen, dass der Druck im Auge in directer Abhängigkeit vom Seitendruck in den Arterien steht. Der Druck in den Capillaren und Venen ist geringer, als in den Arterien, aber doch natürlich höher, als der intraoculäre Druck.

Jede Vermehrung der Blutmenge oder Verminderung des Tonus der Gefässe des Auges muss eine grössere Blutfülle derselben bewirken und damit eine Erhöhung des intraoculären Druckes, der ja gleich sein muss dem Blutdruck in den Gefässen mit Abzug des Theiles, der durch den Tonus und die Elasticität der Gefässe aufgehoben wird. Eine Verminderung des Blutdruckes oder Erhöhung des Gefässtonus muss das Gegentheil bewirken.

Ausserdem aber hat auf die Blutfüllung und Spannung Einfluss: die Menge von Augenflüssigkeiten, sowie der äussere Druck auf den Bulbus. Nach dem Tode ist der intraoculäre Druck nicht gleich 0, sondern er beträgt noch 8—12 mm Hg.; ein später eintretendes Sinken ist Folge von Filtration und Verdunstung. Es kann somit der von den Gefässen auf den Glaskörper fortgepflanzte Druck nur ein sehr geringer sein.

1) Veränderung des Blutdruckes (ohne Veränderung des Gefässtonus).

a) Erhöhter Blutdruck.

Durch Compression der Bauchaorta stieg der Blutdruck constant um 20—30 mm, und damit parallel auch der intraoculäre Druck. Aehnlich auch bei Compression der Halsvenen; in weit höherem Grade aber steigt der intraoculäre Druck bei Unterbindung der Wirbelvenen. (Bei Ligatur von 2: Steigerung von 27 auf 52; Ligatur aller: auf 65, in einem anderen Falle auf 60—80, während der intraoculäre Druck im anderen Auge = 22 war). Schöler's Angabe von + 2 mm ist offenbar unrichtig.

b) Verminderter Blutdruck. Ligatur einer oder beider Carotiden.

Der ophthalmoskop. Effect ist relativ gering; erst bei Ligatur einer oder beider Vertebrales tritt ein Erblassen des Augengrundes ein. Das Volumen der Arterien wird nicht sehr merklich verringert. Bei Ligatur einer Carotis (derselben Seite) fand Autor ein Sinken um 9—20 mm. (Die höheren Werthe um ein stärkeres Sinken bei primär erhöhtem Drucke!)[1] Bei Unterbindung beider Carotiden war die Herabsetzung um 1—4 mm stärker. Die Druckherabsetzung durch verminderten Blutzufluss ist also eine sehr bedeutende und zwar bei Unterbindung der Carotis derselben Seite; Unterbindung derselben auf der entgegengesetzten bewirkt nur sehr geringe Druckverminderung. Auch Messungen des Blutdruckes in der Carotis und der Art. ophth. bestätigten vollauf diese Ergebnisse, so dass man sagen muss, die Hirnhälften seien hinsichtlich ihrer Circulationsverhältnisse in hohem Grade von einander unabhängig.

Arterielle Blutung vermochte beim Hunde erst, wenn der Blutverlust 2—3 % des Körpergewichtes betrug, Blutdruck und intraoculären Druck merklich herabzusetzen.

Elektrische Reizung des peripheren Vagusstumpfes setzte den intraoculären Druck sofort auf 10—12 mm herab. Bei länger währenden Versuchen, besonders in Chloralnarkose, sinkt, wenn der Blutdruck sinkt, auch der intraoculare Druck bis auf 15—16 mm.

Im Moment des Todes nimmt das Blut im Augengrund einen venösen Charakter an; die Gefässe werden blutärmer, doch nie ganz blutleer, wohl

[1] Beim Menschen werden danach die Netzhautarterien fadenförmig. Hirschberg, C.-Bl. f. A. 1880. S. 221.

aber ist die Blutsäule unterbrochen. Die Capillaren scheinen sich ganz zu entleeren.

2) Veränderter Gefässtonus.

a) Erhöhter Tonus.

Elektrische Reizung des Halssympathicus bedingt constant eine deutliche Contraction der Arterien des Augeninnern. Dieselbe tritt kurz nach Erweiterung der Pupille ein und hört unmittelbar nach der Reizung auf. Bisweilen verschwindet das Lumen der Arterien ganz und gar, und auch das der Venen vermindert sich in hohem Grade. Hand in Hand damit sinkt der intraoculäre Druck.

Verf. fand ein Fallen von 28 auf 13, von 29 auf 15, 30 auf 20, 30 auf 18, 30 auf 19, 31 auf 14, 40 auf 20. Bei niedrigerem intraoculärem Druck ist die Wirkung eine geringere.

Gleichzeitig hört auch alle Pulsation im Auge auf und kehrt erst wieder, wenn der Druck sich ad normam gehoben hat.

Beim Hunde fand er unmittelbare Drucksteigerung, dann bei fortgesetzter Reizung ein Sinken oft unter den ursprünglichen Werth; nach abgeschlossener Reizung ein weiteres Sinken und endlich Rückkehr zur Norm (z. B. 25—35—24—22—25). Beim Kaninchen beruht das Sinken des Druckes auf Gefässcontraction. Für das Sinken des Druckes nach Abschluss der Reizung kommt vielleicht Contraction der Orbitalmuskeln in Betracht.

Reizung der Medulla oblong. giebt natürlich bedeutende Steigerung des Blutdruckes und des intraoculären Druckes, doch ist der Versuch nicht rein ausführbar. Verf. fand, dass eine Steigerung des Blutdruckes bei Reizung des Rückenmarkes erst eine Steigerung des intraocularen Druckes bewirkt, worauf die etwas später eintretende Contraction der Augenarterien den Druck wieder sinken macht, doch nicht bis zur ursprünglichen Höhe. Autor fand ferner, dass zweifellos vasomotorische Nervenfäden vom oberen Theile des Halsmarkes zum Ganglion cerv. supr. gehen; wahrscheinlich folgen sie auch der Bahn des Trigeminus.

Bei Reizung sensibler Nerven erhält man bekanntlich auf reflectorischem Wege eine Steigerung des Blutdruckes durch Gefässcontraction. Verf. reizte den centralen Stumpf des Ischiadicus; in einem Falle stieg der Blutdruck in der Carotis von 81—91 auf 160, der intraoculäre Druck von 20 auf 29; nach der Reizung: Blutdruck 72—85, intraoculärer Druck 24.

Auch Reizung der Cornea mit Kreosot, Ammoniak und Nicotin ergab rasch vorübergehende Steigerung des Blutdruckes.

Auch die beim Sistiren der künstlichen Athmung eintretende Asphyxie bewirkt Reizung des vasomotor. Centrums. Weder Arterien noch Venen verändern dabei anfänglich merkbar ihr Lumen, aber das Blut in denselben wird dunkel. Wenn die Herzschläge schwach und unregelmässig werden, werden die Gefässe feiner und blässer, bis endlich das beim Tode gewöhnliche Aussehen beobachtet wird. Der intraoculäre Druck sinkt gleichmässig.

b) Verminderter Tonus.

Werden die Augengefässe allein paralysirt, so erleidet dadurch der allgemeine Blutdruck keine Einwirkung; wohl aber müssen die Gefässe des Auges besser gefüllt werden und der intraoculäre Druck muss steigen. Paralyse der Augengefässe allein lässt sich hervorrufen durch zeitweiliges Ischämischmachen des Auges und zweitens durch plötzliches hochgradiges Herabsetzen des intraoculären Druckes.

Steigert man den intraoculären Druck sehr bedeutend und sperrt dann den

Injectionsapparat ab, so kann man sich überzeugen, dass der Druck zwar zunehmend sinkt, jedoch nicht bis auf den ursprünglichen Grad. So wurde der Druck in einem Falle auf 163 mm gesteigert, fiel dann bis in der 6. Minute auf 38 und blieb dann stehen, während der Druck primär 30 betragen hatte. Auch Leber beobachtete Aehnliches. Der Augenspiegel zeigt sehr beträchtliche Hyperämie. Arterien und Venen der Retina zeigen sich manchmal von doppelter Breite, auch die Chorioidea ist stark blutgefüllt.

Auch blosser Druck auf den Bulbus genügt, secundär Erweiterung der Gefässe und Drucksteigerung hervorzurufen. Allerdings spielt bei der primären Herabsetzung auch Absorption von Augenflüssigkeiten (Donders) eine Rolle. In einem Falle stieg der Druck von 22 auf 38—40; zugleich starke Pulsation.

Die Gefässparalyse ist jedoch nicht von einer solchen Intensität, dass Sympathicusreizung ihren Einfluss verlieren würde.

Auch plötzliche Herabsetzung des intraocul. Druckes hat colossale Gefässerweiterung zur Folge; es entstehen selbst kleine Blutergüsse in der Chorioidea. Der intraocul. Druck — im Glaskörper gemessen — stellt sich sehr langsam wieder her (in einem Versuche nach 2 Stunden noch nicht normal).

Nach Durchschneidung des Halssympathicus konnte Autor eine Gefässerweiterung nicht finden.

Durchschneidung des Halstheiles des Rückenmarkes hatte ein Sinken des Blutdruckes im Allgemeinen, schwache Blutfüllung des Auges und Herabsetzung des intraocul. Druckes zur Folge. Auch Reizung des centralen Endes des Nervus depressor vermindert den intraoculären Druck.

Um den Einfluss des Trigeminus zu untersuchen, trug Autor einen Theil des Schädeldaches ab, öffnete die Dura und versuchte vorsichtig eine Hemisphäre aufzuheben, so dass es ihm möglich wurde, den Trigeminus mit einem stumpfen Instrument dicht bei seinem Austritt aus dem Pons zu zerreissen, und dann die Elektroden auf den Nerv selbst aufzusetzen; doch begegnen diese Versuche grossen Schwierigkeiten, theils wegen Blutung und dadurch herabgesetzter Blutfüllung des Auges, theils wegen gleichzeitiger Reizung und Contraction der Augenmuskeln.

Trigeminusdurchschneidung ergab kein sicheres Resultat einer Einwirkung auf die Gefässe des Auges; ebenso gering war auch der Einfluss auf den intraoculären Druck, der einmal von 19 auf 28 mm stieg.

Trigeminusreizung schien in einigen Fällen vermehrte Gefässfüllung zur Folge zu haben; doch auch im intraocul. Druck traten interessante Veränderungen ein. Augenblicklich bedeutende Druckerhöhung — so in einem Falle von 27 auf 40 mm, welche als Druckwirkung der Augenmuskeln aufgefasst werden muss; nach beendeter Reizung betrug der intraocul. Druck 30 mm, stieg aber gleich wieder auf 48; wenige Minuten später betrug er 22. Auf erneute Reizung betrug er 40, nach Beendigung derselben fiel er um einige mm, stieg aber gleich wieder, und bis in 3 Minuten betrug er 48, in der nächsten Minute 42, wieder nach einer Minute 30 und nach weiteren 4 Minuten 20. Mit der Drucksteigerung tritt stets stärkere Pulsation auf.

Offenbar verlaufen in der Trigeminusbahn Nervenfäden, deren Reizung eine active Gefässerweiterung im Auge mit sich führt. — Dass diese erst später zur Geltung kommt, ist so zu erklären, dass ihre Wir-

kung eine schwächere, aber länger andauernde ist, somit erst nach Lähmung der gefässverengernden Fasern in Erscheinung tritt.

Eine andere Methode, die Anwesenheit gefässerweiternder Fäden zu erforschen, wäre die Anwendung gefässerweiternder Mittel, wie z. B. Amylnitrit oder Nicotin. Wie bei Trigeminusreizung steigt der intraoculäre Druck stufenweise, um auch ebenso wieder zu fallen.

3) Veränderung der Menge der Augenflüssigkeiten.

Normaler Weise bedingen dieselben ungefähr eine Spannung von 10 mm.

a) Vermehrte Absonderung.

Sowohl vermehrte Secretion als verminderte Filtration werden denselben Effect machen. Künstlich durch Injection vermehrte Menge erzeugte ein ähnliches Bild wie bei Glaucom: Arterienpuls, Papillenexcavation und mitunter auch rauchige Trübung der Cornea.

b) Verminderte Menge.

Kann bedingt sein durch verminderte Secretion oder vermehrte Filtration. Künstlich lässt sich dieser Effect erzielen durch Paracentese der Cornea oder durch Aussaugung von etwas Glaskörper. Momentan sinkt der Druck auf 0 und es tritt Gefässparalyse ein. Nach ersterem Eingriffe stellt sich der Druck ziemlich bald wieder her; nach Exsuction von Glaskörper aber war auch 2 Stunden später T noch nicht normal.

4) Veränderter äusserer Druck.

Durch Contraction der Augenmuskeln und Schliessung der Lider. (Druck steigt momentan von 10 auf 20 mm.)

Die Blutcirculation im Auge unterliegt also denselben Wechseln und Einflüssen, wie der Blutumlauf im übrigen Körper. Es kommt ihr auch offenbar derselbe regulirende Mechanismus zu, deren vornehmster Theil das vasomotorische Nervensystem ist. Hierzu kommt noch als wichtiges Moment die bei steigendem Druck rasch abnehmende Elasticität der Sclera. Ob auch der Verlauf der Retinalgefässe durch den Sehnerv und der schräge Verlauf der Chorioidealvenen durch die Sclera einen regulatorischen Einfluss haben, ist nicht entschieden, doch wahrscheinlich. Das Auge scheint weniger geschützt gegen plötzliche Anämie, als Hyperämie.

---

2) Zur Pathogenese der sympathischen Ophthalmie, von Prof. R. Deutchmann in Göttingen.

III.

1) Der rein gezüchtete Aspergillus fumigatus brachte ganz dieselbe Wirkung hervor, wie der früher benutzte, möglicher Weise durch Spaltpilze verunreinigte.

2) Auch chemisch reizende Substanzen, z. B. Crotonöl, erzeugte, in das Auge injicirt, innerhalb weniger Tage bis an die zweite Papille sich fortpflanzende Entzündung, doch liess der bald erfolgende Tod der Versuchsthiere es nicht zur weiteren Ausbreitung der Entzündung im zweiten Auge kommen. Schon wenige Stunden nach Einspritzung des Oeles schwillt die betreffende Kopfhälfte, der Kopf wird schief gehalten. Das Auge wird nur halb geöffnet, zeigt zuerst mehr das Bild beginnender eiteriger Iridocyclitis, später das necrotisirender Schrumpfung. Die Fresslust nimmt ab, die Kinnladen können wegen der Schwellung nicht mehr bewegt werden und das Thier geht so bald zu Grunde. Das Orbitalgewebe erwies sich in beiden Versuchsfällen intact. Eines der Thiere starb schon nach 18 Stunden, das andere nach 4 Tagen.

Der pathologisch-anatomische Befund war im Wesentlichen derselbe, wie in den früher mit Aspergillus behandelten Fällen, nur entsprechend stärker entwickelt und zwar auch beiderseits um so intensiver, je näher dem bulbären Ende. Besonders die Sehnervenscheiden zeigten mächtige Infiltration bei relativ geringerem Exsudat in den Zwischenscheidenräumen. Es war nun erwiesen, dass auch nur chemisch wirkende Substanzen — in ein Auge eingebracht — eine bis an das andere durch den Sehnerv und seine Scheiden sich fortpflanzende Entzündung erregen.

Wenn diese Ergebnisse principiell auch auf den Menschen übertragen werden könnten, so kommen rein chemische Reize bei ihm doch nur selten in Frage. Weit eher handelt es sich um Eindringen septischer Substanzen, und es müssten die Versuche an Kaninchen auch dahin modificirt werden. Alle früher verwendeten Substanzen, wie Eiter und faule Flüssigkeiten, hatten immer rapide Panophthalmitis zur Folge; deshalb nahm Autor seine Zuflucht zu rein gezüchteten Spaltpilzen und zwar zu Staphylococcus pyogenes aureus, einem Coccus von orangegelber Farbe, der sich leicht aus Furunkeln, Osteomyelitis u. s. w. züchten lässt.

Einem männlichen albinotischen Kaninchen wurden zwei Tropfen mit destillirtem Wasser angerührter Reincultur dieses Pilzes in den Glaskörper des linken Auges injicirt. Schon am folgenden Tage starker Reizzustand, leichte Chemosis, hintere Synechien, gelber Schein aus der Tiefe, der eine Augenspiegeluntersuchung unmöglich machte. Am 2. Tag am Auge Status idem, hingegen Zeichen von Meningitis, starke Zuckungen und Drehbewegungen nach rechts. Die Papille des rechten Auges stark geröthet, injicirt, die Gefässe ausgedehnt und geschlängelt. Das Thier wurde comatös und war am Morgen des 3. Tages todt. — Linke Orbita intact, Bulbus äusserlich ebenso. Hirn mit Chiasma und Opticis leicht zu entfernen. Pia der Hirnbasis etwas ödematös, aber kein Exsudat an der freien Fläche. Die Duralscheide beider Optici röther als normal, der linke Opticus am ocularen Ende etwas verbreitert; sonst Alles normal.

Mikroskopisch liess sich ausser den entzündlichen Veränderungen des Glaskörpers, Uvealtractus und der Retina auch eine Fortsetzung der eitrigen Infiltration von der linken Papille direct in den Sehnerven nach aufwärts constatiren und zwar sowohl im Zwischenscheidenraum als im Sehnervenstamm selbst (Septa dicht eiterig infiltrirt); gegen das Chiasma zu Abnahme des Processes, doch setzt sich derselbe auf den rechten Opticus hinunter fort, an Intensität wieder zunehmend, und zwar zeigte auch die rechte Papille schon deutliche entzündliche Veränderungen, besonders in den Scheiden der Centralgefässe. Ueberall im ganzen Verlaufe — auch in der eiterig infiltrirten Pia der Basis — liessen sich die Pilze nachweisen.

Um nun möglicherweise die Meningitis zu eliminiren, benutzte Autor nun verdünntes Injectionsmaterial (einmal benutzte er auch Streptococcus pyogenes, den Kettencoccus der phlegmonösen Eiterung, sonst aber Staphylococcus p. a.), was auch zum gewünschten Ziele führte. Von 5 Thieren ergab nur eines keinen positiven Erfolg insofern, als auch nach Verlauf mehrerer Wochen am 2. Auge keine Veränderungen constatirt werden konnten; bei diesem Thiere war am 3. Tage der inficirte Bulbus geplatzt und hierdurch Eiter und sonstiger infectiöser Inhalt entleert.

In 5—6 Tagen bis zu 2—3 Wochen, je nach der Concentration des benutzten Materials, entwickelten sich entzündliche Veränderungen des bulbären Opticusendes des 2. Auges; auch die Netzhaut war trübe; die Iris starr, Pupille eng und verzogen. Nach Atropin unregelmässige Erweiterung zu einem verti-

calen Oval ohne eigentliche Synechien. Keine Symptome von Meningitis. Die Thiere gingen aber wenige Tage nach Ausbruch der Infection am 2. Auge zu Grunde, ohne dass Meningitis gefunden wurde; vielmehr schien es sich um eine Allgemeininfection zu handeln, denn auch im Blute liessen sich Pilze finden.

Mikroskopisch zeigte sich im 1. Auge chronische Iridocyclitis resp. Chorioiditis mit eiteriger Glaskörperinfiltration und nachfolgender hochgradiger Phthisis bulbi. Als eines der ersten Folgesymptome der Injection zeigte sich sehr starke Papillenschwellung. — In allen Fällen liess sich der Uebergang nicht nur der Entzündung, sondern auch der Organismen in den Opticus der direct afficirten und weiterhin auch der anderen Seite constatiren; am spärlichsten waren letztere allerdings in der Papille des 2. Auges.

Der Grund, warum am 2. Auge keine Affection des vorderen Bulbusabschnittes beobachtet werden konnte, war der, dass die Thiere immer früher zu Grunde gingen. Autor konnte sich aber experimentell von der Richtigkeit dieser Annahme überzeugen, indem er den Weg für die Mikroorganismen abkürzte. Er injicirte nach Durchtrennung des Opticus am Foramen opticum in das peripher gelegene Stück Pilzmassen und schnürte sodann den Stumpf mit einem Seidenfaden zu, so dass die Organismen die Orbita nicht inficiren konnten. Es gelang ihm factisch, plastische Iridocyclitis zu erzeugen; doch vergingen immer mehrere Tage, bis die Mikroorganismen bis zur Iris gelangten. Der Weg, auf welchem dies geschieht, scheint ein zweifacher zu sein: erstlich durch die Uvea, zweitens aber auch direct durch den Glaskörper auf die Zonula und von da auf den Ciliarkörper und die hintere Irisfläche. Die Orbita blieb frei und durch Enucleation waren die Thiere zu erhalten.

Den Grund, warum die Organismen sich nicht auf die freie Oberfläche des Gehirns, sondern entlang dem andern Opticus centrifugal verbreiten, möchte Autor darin erblicken, dass der Lymphstrom in den Sehnervenscheiden peripher gerichtet zu sein scheint, was auch Experimente mit Injection feiner Tuscheaufschwemmungen plausibel erscheinen liessen.

Nun handelte es sich aber um den Nachweis, ob es sich bei der sympathischen Ophthalmie des Menschen auch um eine parasitäre Infection handle, eine Vermuthung, die schon Leber scharf betont hatte. Autor untersuchte nun 12 wegen Iridocyclitis verschiedenen Ursprunges enucleirte Bulbi, von denen jedoch nur 6 nach der Art ihrer Conservirung auf Mikroorganismen untersucht, bezw. verwerthet werden konnten. (Die einzelnen Fälle werden speciell beschrieben.) 5 von diesen zeigten einen charakteristischen Befund von Parasiten — einfache und doppelte Kokken, nur eines nicht, womit aber kein Gegenbeweis erbracht ist; denn vielleicht fanden sich Organismen an anderen — nicht untersuchten — Stellen des Bulbus. Ferner hatte einer zwar Mikroorganismen aufzuweisen, aber es bestand zur Zeit noch keine sympath. Ophthalmie des 2. Auges. In diesem Falle war der Befund von Kokken im Opticus zweifelhaft. Die Organismen waren entweder in Glaskörperabscessen oder in der Umgebung der penetrirenden Wunden des Bulbus — in allen Fällen aber, mit Ausnahme eines einzigen, im Opticusstumpfe. In allen untersuchten Augen aber fand sich Papillitis, Neuritis und Perineuritis optica, ferner eiterige Infiltration des ganzen Uvealtractus, besonders aber des die Papille umgebenden Abschnittes; es hatte den Anschein, dass die Infiltration dieses Theiles sich direct in die Infiltration des Sehnervenscheidenraumes und der inneren Scheide fortsetze.

Nun musste aber noch bewiesen werden, dass diese Mikroorganismen

wirklich im Stande sind, solche im Sehnerven sich propagirende Entzündungsprocesse hervorzurufen. Auch dafür erbringt Autor Beweise.

In 4 Fällen von Enucleation wegen schon ausgebrochener oder zu befürchtender sympath. Erkrankung des zweiten Auges wurden Reinculturversuche gemacht, welche in allen Fällen ein positives und übereinstimmendes Resultat ergaben. Direct auf Kokken wurde nur in einem Falle untersucht und dieselben auch bereits gefunden; in den anderen 3 Fällen wurde der Bulbus so vielfach zu den Culturversuchen zerschnitten, dass mikroskopische Untersuchung unmöglich wurde.

Nach 12—18 Stunden zeigte sich im Brutofen bei einer Temperatur von 36—38° C. die erste Andeutung der wachsenden Cultur in Form kleiner weisser rundlicher Plaques. Diese vergrösserten sich, flossen zusammen und stellten eine weisse, ölig glänzende Masse dar, welche die Nährgelatine rasch verflüssigte, auf Agar sich zu einem Streifen ausbreitet, welcher aussieht wie ein in die Länge gezogener Tropfen weisser Oelfarbe (Rosenbach). Meist ist schon die erste Cultur eine reine oder fast ganz reine. Der so gezüchtete Organismus ist identisch mit Rosenbach's Staphylococcus pyogenes albus. Es liegt Kügelchen an Kügelchen. Vom aureus unterscheidet ihn nur die Färbung. Ein anderes besonderes Characteristicum hat der Pilz nicht. Rosenbach fand ihn bei tiefen, bösartigen Eiterungen, und dasselbe Verhalten zeigte auch der aus dem Auge gezüchtete Pilz beim Versuche an Kaninchen; er verhielt sich ganz wie der früher verwendete aureus (Autor machte 10 Versuche).

In einem der oben erwähnten Fälle war noch keine sympath. Ophthalmie ausgebrochen, doch fanden sich, wiewohl die Entzündung des enucleirten Auges schon vor 4 Jahren ihren Anfang genommen hatte, noch immer keimfähige Organismen.

Wichtig war nun der Beweis, dass solche Organismen auch im sympathisirten Auge sich finden; und auch dieser Beweis gelang in einem Falle, wo trotz Enucleation des primär verletzten Auges sympathische Entzündung des andern aufgetreten war und später eine breite Iridectomie angelegt wurde. Die ausgeschnittenen Irisstückchen wurden zu Culturversuchen verwendet und es gelang gleichfalls, Staphylococcus albus zu züchten, nur waren die Organismen etwas kleiner und ihr Wachsthum ein kümmerlicheres, als das von Organismen des primär afficirten Auges. Ein im Brutofen angegangenes Gewebsstückchen wurde einem Kaninchen in die vordere Kammer geimpft. Das Thier starb nach 2 Tagen an Durchfall mit bereits lebhafter eiteriger Infiltration der Iris und des Ciliarkörpers.

Es ist somit höchst wahrscheinlich gemacht, dass die sog. sympathische Ophthalmie des Menschen eine durch den Sehnervenapparat von dem ersterkrankten Auge auf das zweite fortgepflanzte Entzündung ist, dass die Entzündungserreger entweder Mikroorganismen sind oder in vielleicht sehr seltenen Fällen auch ein chemischer Reiz sich in derselben Weise fortpflanzen könne. Selbstverständlich kann diese Wahrscheinlichkeit erst zur Gewissheit werden durch zahlreiche Controlbeobachtungen in geeigneten Fällen am Menschen. Ist die Entzündung eine mikrophytisch bedingte, so ist eine andere Uebertragungsbahn als die der Optici nicht annehmbar.

Schon Leber hatte an wegen sympathischer Affection enucleirten Bulbis entzündliche Veränderungen im Sehnervenstumpfe gefunden. Auch Brailey und Williams fanden, dass bei intraocular propagirenden Entzündungen sehr rasch

der Opticus sich betheiligen kann.[1] Autor fand auch in jenen Fällen, wo makroskopisch Eiter nicht wahrnehmbar war, mikroskopisch Infiltration der Uvea, zumal in der Nähe der Papille, wo die Aderhaut um das 4—5fache und mehr verdickt war. Auch legt er Gewicht darauf, dass diese dichte Infiltration anscheinend sich direct fortpflanzt in den Intravaginalraum. Es scheint, dass sich der Process häufiger durch den Uvealtractus als direct durch den Glaskörper propagirt. Das Nichtfinden eines Infectionsherdes ist noch kein Beweis gegen die Existenz eines solchen.

Es ist sehr wichtig, das Vorhandensein von Papillitis in den Anfangsstadien, wo vielleicht noch gar keine Sehstörung besteht, zu constatiren, was in der Regel deshalb schon ein selteneres Vorkommniss sein dürfte, weil die Individuen erst dann wiederkommen, wenn Sehstörung besteht und der Einblick in den Augengrund vielleicht schon unmöglich wurde; oder wenn Papillitis gefunden wurde gleichzeitig mit Cyclitis, so wurde erstere von letzterer abhängig gemacht. Autor führt Fälle an von Fränkel, Ayres, Eversbusch und Pemerl, Spalding, Lapersonne und Vasseur und von Abadie.

Auf zwei Hauptpunkte ist das Augenmerk zu richten: auf den klinischen Nachweis einer Papillitis[2] im allerfrühesten Stadium der Erkrankung des zweiten Auges und auf den anatomischen von Mikroorganismen im ersterkrankten und im zweiterkrankten Bulbus. — Wenn die Ansicht des Autors Bestätigung finden wird, möchte er — auch speciell zum Unterschiede von der sympathischen Reizung — die Bezeichnung „sympathische Augenentzündung“ fallen lassen und den Namen „Ophthalmia migratoria“ hiefür empfehlen.

Anhangsweise berichtet Autor über 3 nach Fertigstellung des Druckes seiner Arbeit beobachtete Fälle wegen Iridocyclitis enucleirter Bulbi. Aus allen 3 liessen sich Reinculturen von Staphylococcus gewinnen.

Ferner berichtet er über den ophthalmoskopischen Befund eines sympathisch erkrankten Auges eines weiter oben erwähnten Falles, wo nun erst der Einblick möglich wurde. Es fanden sich periphere Aderhautherde, wie gewöhnlich nach abgelaufener Chorioiditis.

Den Schluss der Publication bildet ein Nachtrag, der — wie Autor selbst betont — eigentlich den Schwerpunkt der Beweise darstellt, doch bezieht sich derselbe auf einen nach längst erfolgtem Abschluss der Arbeit beobachteten Fall eines 15jähr. Jünglings, dem ein Steinstückchen in das rechte Auge gesprungen war. Es fand sich eine Lappenwunde der Cornea mit Irisanlegung, kleines Iriscolobom und quellende Cataract. Anfangs Säuberung der Wunde und Jodoformverband; später breite Iridectomie und gleichzeitig Entfernung von möglichst viel Linsenmasse. Im weiteren Verlauf bestand Verdacht eines infectiösen Entzündungsprocesses in der Tiefe, doch wurde die Enucleation nicht gestattet. In der 6. Woche: das linke Auge etwas injicirt, Neuroretinitis, Iris von normaler Farbe und Reaction, hingegen zahlreiche Beschläge auf der Descemetis. Der rechte Bulbus wurde nun enucleirt; links wurde Punction der vord. Kammer gemacht in der Voraussetzung, dass die Präcipitate auf der Bahn der Optici eingewanderte Organismen enthielten. Dieser Nachweis gelang

---

[1] Hirschberg hat in 2 Fällen an der Papille haftende Glaskörperopacitäten neben den hellen Herden in der Peripherie der Retina beschrieben.

[2] Nicht gerade Papillitis, aber Neuroretinitis — neben Uveïtis serosa — wenige Tage nach dem Beginn, bei guter Sehkraft. H.

sowohl unter dem Mikroskope, als auch durch Reinculturen, und zwar durch Impfversuche, wie auch durch mikroskopische Untersuchung. Auch im ersterkrankten Auge fand sich Neuritis, Papillitis, Infiltration der Aderhaut und endlich typische Mikrokokken, — ein stricter Beweis für die Richtigkeit der Theorie.

---

3) **Anatomische Miscellen,** von Prof. Dr. Ernst Fuchs in Lüttich. (Fortsetzung.)

III. Glaucoma inflammatorium.

Fuchs schildert den anatomischen Befund zweier an Glaucoma inflammatorium erkrankten und rechtzeitig iridectomirten Augen, in deren Besitz er ungefähr 7 Jahre nach der Iridectomie des 1. Auges und 6 nach der des 2. zufällig gelangt war, da Patientin einer Pneumonie erlag.

Aeusserlich bis auf die Colobome Alles normal. Am wichtigsten scheint dem Autor der Befund des Ciliarkörpers. Der Ciliarmuskel, besonders aber die Ciliarfortsätze haben an Volumen zugenommen. Auch findet sich dem entsprechend reichere Gliederung der Fortsätze mit Vergrösserung ihrer Oberfläche, welche sich auch in den flachen Theil des Ciliarkörpers fortsetzt. Hyperämie mit consecutivem Oedem und Blutextravasation, wie Weber sie beobachtet, konnte Autor nicht finden — schon weil diese Veränderungen, wenn auch einst vorhanden, längst verschwunden sein konnten; ebensowenig fand er Bindegewebshypertrophie, sondern vielmehr nur einfache Hyperplasie, vielleicht einen gewöhnlichen grossen physiologischen Ciliarmuskel. Autor glaubt, dass er vielleicht schon vor dem Anfalle so beschaffen war und dadurch dem Auge gefährlich wurde.

Jede vorübergehende Erhöhung des Blutdruckes musste zur Folge haben, dass einerseits die Ciliarfortsätze näher an die Linse heranrücken, anderseits dieselben die Iris nach vorn drängen mussten. Aber schon bei geringem Vorrücken muss die Kammerbucht verlegt werden, der intraoculare Druck muss steigen, die Stase in den Ciliarfortsätzen muss zunehmen und der Circ. vitiosus ist gesetzt. War es noch zu keiner Verwachsung der Kammerbucht gekommen, so konnte die Iridectomie durch Regelung der Circulationsverhältnisse und des intraoculären Druckes wieder normale Verhältnisse herstellen. Die Kammerbucht erwies sich im speciellen Falle auch factisch überall offen.

Jedenfalls müssten aber Augen mit abnorm grossem Ciliarkörper prädisponirt sein zu Glaucom.

Die vorfindlichen Aderhautveränderungen und Linsentrübungen standen ausser Zusammenhang mit dem Processe. Ausserdem wurde Sehnervenatrophie gefunden, die vielleicht Folge einer vorausgegangenen leichten Papillitis war, die ja bei entzündlichem Glaucom zuweilen gefunden wurde.

IV. Iritis syphilitica.

Die betreffenden Bulbi entstammen einem Individuum, das eben, als die Augen wieder blass zu werden begannen, zu fiebern anfing und 5 Tage später starb. Die Infection hatte erst 6 Monate vor dem Tode stattgefunden.

Es zeigte sich, dass alle Theile des Auges an der Erkrankung theilnahmen.

Die Entzündung des Uvealtractus bestand in einer diffusen zelligen Infiltration und in herdweiser Entzündung. Die erstere war ziemlich gering, die letztere aber fand sich in Iris, Ciliarkörper und Suprachorioidea. In der Iris war sie am stärksten entwickelt; sie constituirte kleine Tumoren, die im Leben nicht beobachtet worden waren; ein solches Knötchen fand sich am Pupillarrande, entsprechend einer grossen, breiten Synechie. Es wäre denkbar, dass

immer bei Iritis spec. solche Knötchen zugegen wären, ohne bemerkbar zu sein. Es würde dann die Trennung zwischen 2. und 3. Periode der Syphilis, deren Unterscheidung nur eine klinische ist, anatomisch nicht durchführbar sein.

Autor fand zwar nicht abgekapselte, aber ziemlich scharf begrenzte Knoten. Die zelligen Herde im Ciliarkörper und der Suprachorioidea aber entsprachen nur einfacher entzündlicher Infiltration. Klinisch aber ist sicher, dass dieser Fall der 2. Periode der Syphilis angehörte. Im Inneren der Irisknoten fanden sich typische Riesenzellen. Charakteristisch waren die Gefässveränderungen in der Iris. Die gefundenen Präcipitate entstammten wahrscheinlich dem Ciliarkörper. Die Aderhaut zeigte die stärksten entzündlichen Veränderungen in der Schicht der grossen Gefässe, dann in der Suprachorioidea; in dieser localisirt sich der Process besonders an den Ciliarnerven. Die Capillarschicht war nur wenig befallen. Pigmentepithel und äussere Schichten der Retina erwiesen sich gerade am hinteren Pole, wo die Entzündung am tiefsten war, intact.

Im Gegensatze zu den Veränderungen der Uvea, die als primäre angesehen werden müssen, zeigten Netzhaut und Sehnerv secundäre Veränderungen, und zwar partielle Atrophie. Spuren entzündlicher Infiltration waren nirgends mehr nachweisbar.

Autor fand Atrophie der peripheren Nervenbündel, doch nur 10—11 mm weit nach rückwärts reichend und er hält diese Atrophie für zu Stande gekommen durch ein Fortwandern des Entzündungsprocesses der Uvea längs der Pialscheide (in Uebereinstimmung mit Deutschmann!). Dementsprechend finden sich auch um die Centralgefässe (Einstülpung der Pialscheide) atrophische Nervenbündel.

An der Netzhaut fand er nur die Faserschicht atrophisch, alle anderen Schichten aber intact. Diese Atrophie muss somit Folge der Sehnervenatrophie sein, wie wir ja auch bei primärer Sehnervenatrophie alle Schichten bis auf die Nervenfaserschicht intact finden.

Dieser ganze Process spielte sich offenbar in 4—5 Wochen ab.

---

4) **Klinische Mittheilungen**, von Dr. med. R. Vossius, Privatdocent und Assistenzarzt der kgl. Universitäts-Augenklinik in Königsberg i. Pr.

I. Ein Fall von Orbitalphlegmone bei Thrombophlebitis der Orbitalvenen nach Extraction eines cariösen Backenzahnes mit Ausgang in Heilung und Erhaltung des Bulbus, sowie des Sehvermögens.

Nach eintägigem heftigen Zahnschmerze entwickelte sich der Process mit hochgradiger Protrusion und Beweglichkeitsbeschränkung des Auges, Erweiterung der Pupille und Sehstörung, complicirt mit Lidabscess und Periostitis der Papierplatte des Siebbeines und Eiterentleerung aus der Nasenhöhle derselben Seite. Das Sehvermögen war vorübergehend gestört durch Entzündung des Opticus mit Thrombophlebitis der unteren äusseren Netzhautvene.

Auffällig war eine Zunahme der Refraction und ein Rückgang derselben mit der Abnahme der Protrusion.

Autor kennt nur einen Fall (von Tetzer[1]), wo gleichfalls Extraction eines Zahnes — jedoch mittelbar durch Erysipel — Ursache des Processes war; die Extraction erwies sich sonst meist heilsam.

Autor glaubt, dass es sich in seinem Falle um Infection durch ein unreines Extractionsinstrument gehandelt habe.

---

[1] Ich habe 2 Fälle beobachtet, die heilten. Einmal hatte der Barbier extrahirt. Vgl. auch die verwandten F. von Parinaud u. Casper (C. f. A. 1882. S. 106). H.

Referent möchte bei dieser Gelegenheit auf einen Fall Dimmer's aufmerksam machen (publicirt in: „Wiener med. Wochenschr.“ 1883. 9), wo der Process am Auge gleichfalls erst als Folge der Extraction eines Mahlzahnes im Unterkiefer aufgetreten war. Allerdings unterscheidet sich aber Dimmer's Fall dadurch von jenem Vossius's, dass metastatische Chorioiditis (mit secundärer Atrophie des Bulbus) im Vordergrunde stand. Ferner war der Zeitraum des Auftretens nach der Extraction ein viel beträchtlicherer — er betrug 14 Tage. Der Zahnschmerz hatte sich aber schon am 2. Tage nach der Extraction eingestellt, mit starker schmerzhafter Schwellung des Zahnfleisches und der Wange; dazu kamen Halsschmerzen und Schlingbeschwerden. Nach 5 Tagen liessen Geschwulst und Schmerz nach, doch 14 Tage nach der Extraction traten Schüttelfröste auf und auch bald die genannte Augenaffection mit Röthung und Schwellung der Lider, Protrusion des Bulbus und Verlust des Sehvermögens.

Vossius spricht von 4 Möglichkeiten zur Erklärung seines Falles: 1) Erysipel vermittelt die Processe, 2) es tritt acute Periostitis zum Zahnprocesse, 3) es kommt zu einer Affection der Highmor'shöhle von der kranken Alveole aus, 4) die Venen und Lymphbahnen können die Träger sein.

Ist im speciellen Falle Möglichkeit 1 auch nicht sicher auszuschliessen, so gilt dies bestimmt für 2 und 3. Am wahrscheinlichsten scheint eine schnell aufsteigende infectiöse Venen- resp. Lymphgefäss-Entzündung und Thrombose, was durch Gurwitsch's Resultate eine mächtige Stütze findet. Für eine solche Fortleitung gäbe es nach ihm zwei Wege.

Für diese Annahme spricht speciell die Entwickelung des Abscesses in der innern Hälfte des Oberlides (Vena ophthalmica sup.), ferner der Befund an den Venen des Augengrundes und die gefundene Erweiternng der vorderen Ciliarvenen.

Die Periostitis konnte Folge der Phlegmone sein. Die Eiterentleerung aus der Nase konnte bedingt sein durch einen kleinen Schleimhautabscess durch Vermittelung der V. nasal. post., oder sie war vielleicht Folge einer Periostitis der Nasenfläche der Papierplatte des Siebbeins. Die vorübergehende Refractionserhöhung kann nur auf Axenverlängerung durch seitliche Compression des Bulbus bezogen werden.

II. Ein Fall von bilateraler Hemianopsie nebst Bemerkungen über die Lage der Nervenbündel des Fasciculus cruciatus und non cruciatus in der Papille.

Bei einem 26jährigen Besitzerssohne, der sehr starker Raucher war (sonst kein anamnestisches Moment hinsichtlich der Aetiologie), entwickelte sich im Zeitraum eines Vierteljahres ganz allmählich ohne nachweisbare Zeichen eines Centralleidens oder dergl. unter intermittirenden heftigen Kopfschmerzen (über der Nasenwurzel) aus einer beiderseitigen temporalen Gesichtsfeldeinschränkung mit paracentralem Skotome eine in der Mitte scharf abschneidende durch den Fixirpunkt gehende temporale Hemianopsie mit umfangreicher Atrophie der Papille ohne exquisite Entzündungserscheinungen. Die Atrophie nahm die ganze Papille ein, mit Ausnahme einer ziemlich schmalen Sichel nasal, nach oben und unten. Im rechten Auge, dessen S. und Lichtsinn weit stärker alterirt waren, war auch die Atrophie eine weiter ausgedehnte. (S. betrug *R.* zuerst $^{20}/_{100}$, nach 3 Wochen $^{20}/_{70}$, nach weiteren 4 Wochen $< ^{20}/_{200}$, nach weiteren 6 Wochen $^{20}/_{100}$, auf welcher Höhe sie blieb; *L.* war S. fast immer = 1 geblieben.) Der Lichtsinn war beiderseits, nur in verschiedenem Grade gestört. In den erhaltenen Ge-

sichtsfeldhälften hatte sich gleichzeitig eine geringe Einengung der Pheripherie wie der Farbengrenzen entwickelt, die dann aber stationär blieb.

Es wurde chronische Meningitis der Basis cranii diagnosticirt und zwar musste es ein intermittirend recrudescirender, umschriebener Entzündungsprocess sein in dem zwischen beiden Nervenstämmen vor dem Chiasma gelegenen lockern Zellgewebe, mit Betheiligung der Nerven selbst; damit steht vollkommen im Einklange die zunehmende Verschlechterung von S., die, als der Process sich abgrenzte, sich wieder hob.

Mit Hinweis auf die Resultate Samelsohn's und Jacobson's betreffend die Uebereinstimmung gewisser Gesichtsfelddefecte und Papillenveränderungen zieht Autor den berechtigten Schluss, dass auch in seinem Falle eine offenbare Uebereinstimmung vorliegen müsse und kommt zum Resultate, dass wie auch **Mauthner** bereits hervorgehoben hatte, die Fasern des gekreuzten Bündels es seien, die zunächst das Aussehen der Papille bedingen, und dass die erhalten gebliebene mondsichelförmige dem oberen, inneren und unteren Papillenrande entsprechende — ungefähr das innere Drittel der Papille einnehmende — Partie den Fasern des ungekreuzten Bündels entsprechen müsse, während die beiden äusseren Drittel dem gekreuzten entsprechen. Die geringere Breite der Sichel am rechten Auge ist so zu erklären, dass hier auch ein Theil der Fasern des gekreuzten Bündels zu Grunde gegangen waren, was auch mit der starken Herabsetzung der S. am rechten Auge ganz im Einklange steht. Nie aber kann Atrophie beider äusseren Papillenhälften heteronymer medialer Hemianopsie entsprechen.

---

5) Vier Fälle angeborener Anomalie des Auges, von Prof. Dr. Schiess-Gemuseus.

Beschreibt I. einen Fall von Anophthalmus bei einem $2^1/_2$ Mon. alten Kinde.

Ferner II. einen Eall von beiderseitigem Coloboma oculi, der einen 7jährigen Knaben von gesunden Eltern betrifft. Eigenthümlich war die Stellung der Augen nach oben, so dass $^3/_4$ der Cornea durch das obere Lid gedeckt wurden. Ausserdem bestand Convergenzstellung und pendelnder Nystagmus. Die Form der Cornea entsprach einem stehenden Oval mit breiterer Basis nach oben und mit einem horizontalen Durchmesser von etwa 5 mm. und einem verticalen von 9—10 mm. Grösse; Form, Tension und Beweglichkeit der Bulbi war normal. Die Form der Pupille spitzbogenförmig, rechts der kleine Kreis der Iris wenig angedeutet; beiderseits Reste einer zarten Pupillenmembran. Die Begrenzung des Chlorioidealcolobomes umgriff die Papillen, war aber nach oben nicht die gewöhnliche spitze, sondern im Gegentheile fand sich eine Einkerbung der sonst rundlichen Linie. Eine Skleralektasie fehlte. Hingegen fanden sich sehr viele Gefässe mit regelmässigem Verlaufe, was im Vereine mit dem Umstand, dass ein erheblicher Gesichtsfelddefect nicht nachweisbar war für ein Hinüberziehen der Retina über das Colobom spricht.

III. Beschreibt er einen Fall von Hydrophthalmus mit Keratoglobus bei einem 27järigen Mädchen, das wegen Elephantiasis der Lider behandelt wurde. Sie glaubte, nie mit dem rechten Auge gesehen zu haben. Die Cornea war weislich getrübt. Das enucleïrte sehr grosse Auge zeigte eine Verdünnung der peripheren Cornealpartien bis auf 0.2 mm.; central aber war ihre Dicke nahezu ganz normal (0.9). Der sagittale Durchmesser betrug 38.2, der verticale 28.6, die Distanz der Pupille vom hinteren Hornhautrande 12.8 (!), die Distanz der hinteren Iriswand von der Macula 22.7, die Entfernung von einem Irisansatz zum andern 19.6, der grösste Linsendurchmesser 3.3. Die

Iris zog ganz geradlinig, sehr gestreckt verlaufend, quer durch den Bulbus. Pupille eher weit, Iris atrophisch. Linse klein, geschrumpft, in die Vorderkammer luxirt. Zonula nur spurweise vorhanden. Retina und Aderhaut makroskopisch unverändert, Sehnerv tief excavirt.

Besonders der vordere Bulbusabschnitt war also ausgedehnt. Der Ciliarkörper war eher atrophisch, doch war zumeist der Muskel betroffen, Die Iris zeigte sich in ihrer Insertion etwas an die Cornea angepresst. Die Grenzen der Sklera gegen die ectatischen Cornealpartien waren keine scharfen.

Interessant war der mikroskopische Befund der periphersten Corneal- und vordersten Skleralpartien. Erstere zeigten ein ganz der Sklera ähnliches Aussehen; ausserdem zeigte die Cornea, besonders in den vorderen Theilen reichliche zellige Infiltration. Die vordersten Skleralpartien waren zwar auch sehr verdünnt, doch weniger als die Cornea. Der Irisansatz sandte einen zungenförmigen Fortsatz auf die hintere Fläche der Cornea, wodurch der Fontana'sche Raum verschlossen wurde. Eigentümlich war auch eine zwischen Iris- und Ciliarkörper befindliche Ausbuchtung mit Verdünnung des letzteren. Die Iris trat rechtwinkelig ab. Die Conjunctiva erstreckte sich weiter als normal über die Skleralgrenze auf die Hornhaut. Ferner war auffallend der Mangel der Bowman'schen Membran; hingegen war die Descemeti verdickt (bis zu 0.03 mm.), so dass sie beinahe $^1/_6$ der Gesammtdicke betrug. Die stärkste Verdünnung der Cornea fand sich 4—5 mm. vom Irisansatz. Die Chorioidea im Ganzen mässig atrophisch. Die Retina zeigte sich mikroskopisch hochgradig degenerirt; von der Stäbchenschicht war nichts mehr vorhanden. Die Sklera durchgehends etwas verdünnt.

In andern Fällen mit ähnlich starker Vergrösserung des Bulbus fanden sich Skeralektasien vor; doch selten ist der Befund eines reinen Hydrophthalmus mit Keratoglobus.

Autor pflichtet dem Satze Pflüger's bei, das Hydrophthalmus seinen Ursprung einer sklerosirenden Entzündung des Kammerwinkels verdanke. Ein fötales Glaukom möchte er es aber doch nicht nennen, da bei diesem eine progressive Abnahme des Sehvermögens stattfinde, was bei Hydrophthalmus nicht nothwendig erfolgen müsse. Autor hält für möglich, dass gerade die allgemein angenommene Atrophie der Chorioidea ein weiteres Wachsthum hindern könnte, ferner sei auch der Flüssigkeitsaustausch durch die ektasirten vorderen Bulbuswandungen leichter möglich. Man kann sagen, „dass jede Verlöthung der äusseren Bulbuscapsel mit irgend einem Theile des Uvealtractus unter günstigen Umständen zur Ectasie führt".

Schliesslich beschreibt Verfasser IV. noch einen anatomischen Befund eines wegen angeborenen Staphylomes enucleïrten Bulbus eines $2^1/_2$ jährigen Kindes. Der sagittale Durchmesser betrug 32.2, der senkrechte und horizontale 24.9, die grösste Dicke der Cornea 3.2, die Distanz der hinteren Cornealfläche von der Ora serrata (Linse nur noch als Rudiment an der hinteren Cornealfläche!) 10.4, ferner jene der Ora serrata bis zur Macula 15 mm.

Das Staphylom war im Fötalleben durch einen Ulcerationsprocess entstanden, ganz analog wie intra vitam. Merkwürdig war das Fehlen einer Papillenexcavation trotz vorhandener Drucksteigerung. Es musste somit eine abnorme grosse Resistenz der Papille angenommen werden. Diese und die Retina zeigten den Zustand chron. Entzündung, wodurch vielleicht grössere Resistenzfähigkeit gegeben war.

---

6) **Zur Frage über die spontane Resorption cataractöser Linsentrübungen,** von Dr. O. Lange, Assistenzarzt an der Augenheilanstalt in St. Petersburg.

Verf. theilt den Fall eines Patienten mit, wo an einem Auge bereits Extraction gemacht worden war und sich später auch am andern Cataract entwickelte, so dass er an diesem Auge durch 7 Jahre bis auf Lichtschein blind war. Dann aber fing das Auge an, sich zu bessern, und zwar nach Angabe des Patienten recht schnell.

Autor fand das Volumen der Linse normal, hingegen eine Cataracta Morgagni mit durch Maceration sehr verkleinertem Kerne. Die ganz verflüssigte Corticalis war nicht nur grossentheils resorbirt worden, sondern offenbar durch durchsichtige Flüssigkeit ersetzt. S betrug $^4/_{60}$.

---

7) **Zur Pathologie der Amblyopia saturnina,** von Dr. Stood, Assistenzarzt an der Kölner Augenheilanstalt für Arme.

Autor theilt 4 von ihm selbst beobachtete Fälle und 2 andere aus früheren Jahren der Anstalt mit. Die ersteren 4 zeigen ein im Wesentlichen übereinstimmendes Krankheitsbild. Sie traten chronisch auf, zeigten langsame Abnahme von S, concentrische Einengung des Gesichtsfeldes mit relativem Scotom der periphersten Partien für Weiss wie auch für Farben. Grün zeigt die stärkste, Blau die geringste Einengung. Auch der Lichtsinn war herabgesetzt. In einem Falle fand sich ein relatives Ringscotom. Ferner bestanden asthenopische Beschwerden. In 3 Fällen Spiegelbefund negativ; in einem aber bestand Hyperämie der Papille und der Retina bei scharfen Sehnervengrenzen, ein Befund, der dem negativen der anderen keineswegs widerspricht, vielmehr ein anderes Stadium darstellt.

Dieser ganze Befund erregte Verdacht auf retrobulbäre Neuritis. Dieser Verdacht wird aber fast zur Gewissheit durch den Gesichtsfeldbefund; es entspricht derselbe ganz einer Neuritis retrobulbaris peripherica, welche ziemlich weit centralwärts localisirt zu sein scheint, da die Maculafasern verschont bleiben — wahrscheinlich in der Gegend des Canalis opticus. Greift der Process von den peripheren auf die mehr central gelegenen Nervenfasern, während er in ersteren schon in Rückbildung begriffen ist, so wird sich ein Ringscotom ergeben müssen, da man zur Annahme berechtigt ist, dass dicht vor dem Chiasma ein Opticusquerschnitt der Retina hinsichtlich der Lage der Fasern congruent ist, eine Annahme, die durch einen noch nicht publicirten Befund Jatzow's eine neue Stütze findet.

Der Befund der relativen Scotome ist ganz analog dem bei Neuritis retrobulbaris axialis, nur dass es sich hier eben um eine Entzündung der peripheren Opticusschichten handelt — vielleicht von den Scheiden ausgehend. Strahlt die Entzündung peripher aus, so kommt es zu ophthalmoskopisch sichtbaren Entzündungserscheinungen oder nur zu Hyperämie und Stauungen der Papille oder endlich — der Process verläuft ganz retrobulbär.

Auch Hirschberg fand in einem Falle ähnliche Farbensinnsstörungen. Letztere treten überhaupt bei Opticusaffectionen mit peripherer Gesichtsfeldeinschränkung relativ spät hinzu. Auch der Befund des Lichtsinnes ist charakteristisch; je enger das Gesichtsfeld, desto stärker die Herabsetzung des Lichtsinnes.

Die Diagnose einer Neuritis retrobulbaris findet eine fernere Stütze in den Versuchsergebnissen Maier's und Kussmaul's, welche an Thieren unter dem

Einflusse des Bleies in allen Organen in der Umgebung der kleinen Gefässe eine reichliche zellige Einlagerung mit Uebergang in Bindegewebsneubildung fanden.

Die asthenopischen Beschwerden möchte Autor auf Accomodationsparese beziehen, die bei der stets vorhandenen allgemeinen Gesundheitsstörung leicht erklärlich wäre.

Seit $2^1/_2$ Jahren wurden in der Kölner Anstalt auch 14 andere (nicht saturnine) Fälle beobachtet, die ganz dasselbe Krankheitsbild boten, doch ohne die accommodativen Beschwerden; sie mussten gleichfalls als Neuritis retrobulb. peripher. gedeutet werden; auch Hock beobachtete analoge Fälle.

Blutentziehungen, Jodkali, Milchkur und passende Diätetik hatten besten Erfolg.

Ferner theilt Autor 2 Fälle von Papillitis nach Bleivergiftung mit. Der erste der Fälle ist bemerkenswerth durch das günstige therapeutische Resultat, das später allerdings durch eine Myelomeningitis wieder verschlechtert wurde. Der 2. Fall zeichnet sich aus durch gleichzeitiges Vorhandensein heller Punkte an der Macula neben papillitischer Atrophie — Fälle, wie sie auch Hirschberg und Knapp beobachteten. Sehr bemerkenswerth ist in diesem Falle das Auftreten von Nystagmus bei einem mehr als 30 jähr. Individuum.

Die Papillitis ist die am häufigsten zu beobachtende Form des Auftretens; sie kann sehr acut oder auch chronisch verlaufen. Albumin fehlt im Urin.

Weit günstiger ist die Prognose bei einer anderen Form der Amblyopie, die grosse Aehnlichkeit hat mit der urämischen Amaurose. Es findet sich Trübung der Papille, Albumin im Harn. Diese Form dürfte auf Hydrops der Opticusscheiden bei Hypertrophie des linken Ventrikels zurückzuführen sein.

Einige Aehnlichkeit mit dieser Form hat eine andere, die gleichfalls acut auftritt, geringe ophthalmoskopische Veränderungen bietet und eine ziemlich gute Prognose gewährt. Urin und Gesichtsfeld wurden bei dieser Form normal gefunden. In einem Falle scheint ein centrales Scotom — vielleicht auch geringe periphere Einengung — bestanden zu haben. Es dürfte sich um acute retrobulbäre Neuritis gehandelt haben.

Eine letzte Gruppe tritt auf unter dem Bilde der Retinitis albuminurica.

Im Ganzen sind also zwei Hauptformen zu unterscheiden: erstlich eine eigentliche Neuritis ohne Albuminurie und zweitens eine secundäre Retinitis albuminurica als Folge einer durch Bleivergiftung bedingten Schrumpfniere. Die Neuritis verläuft nur in selteneren Fällen ganz retrobulbär und dann wieder in zwei Formen: entweder als Neuritis retrobulbaris peripherica, oder als acute Form, die derzeit nicht genauer zu localisiren ist. In Fällen, wo Papillitis vorhanden ist, sind die Functionsstörungen nicht durch dieselbe allein zu erklären, sondern auch durch gleichzeitige retrobulbäre Neuritis.

---

8) Ueber die nach der Geburt eintretenden entwickelungsgeschichtlichen Veränderungen der brechenden Medien und des Augenhintergrundes der Katze, von Dr. Rich. Hilbert.

Systematische Untersuchungen der Augen einer jungen Katze ergaben das überraschende Resultat, dass die Ausbildung des Katzenauges erst fast 2 Monate nach der Geburt vollendet ist. Die brechenden Medien sind noch lange Zeit nach der Geburt trübe. Die Entwickelung des Tapetum beginnt erst einen Monat nach der Geburt. Auf der Linse konnte Autor noch Gefässe beobachten, die er als der Membrana capsulo-pupillaris angehörig betrachtet; eine wirkliche Pupillarmembran war nicht vorhanden. Ein Zusammen-

hang der Irisgefässe mit den eben erwähnten war nicht nachweisbar. Wegen der Glaskörpertrübungen und des dunkelbraunen, nur wenig Licht reflectirenden Augengrundes war es nicht einmal möglich, die von Kölliker bei Katzenlinsen abgebildeten Verzweigungen der Arteria hyaloidea auf der Hinterfläche der Linse zu constatiren.

---

9) **Ein Fall von tuberculöser Chorioiditis mit spontaner Perforation der Sclera in das Subconjunctivalgewebe,** von Dr. J. Reissmann in Göttingen.

Am rechten Auge einer 49 jähr. Frau, welche angab, dass sie vor nicht so langer Zeit an einer „Brustkrankheit" gelitten, wobei sie viel grauen Schleim ausgeworfen habe, und welche ferner seit $2^1/_2$ Jahren an tuberculösen Geschwüren der oberen Extremitäten litt, fand sich nach unten und aussen ein grosser subconjunctivaler Abscess mit Perforation der Sklera; ferner Iritis, eitrige Chorioiditis und absolute Amaurose. An der linken Lunge unten gedämpfter tympanitischer Schall und ausserdem Spitzencatarrh. — Enucleation.

Unter dem Mikroskop zeigte sich der tumorartige Theil in und auf der Sklera aus einer dichten Zelleninfiltration zusammengesetzt; nur hin und wieder fanden sich dazwischen Reste von Sklera. Die Elemente waren grossentheils Rundzellen, theilweise grössere Epitheloid-, sowie vereinzelte Riesenzellen. Selten zeigte sich eine Anordnung wie die miliarer Tuberkel. Das subconjunctivale Gewebe war auch in Zelleninfiltration aufgegangen, das Epithel aber normal. Nach innen hin communicirte die beschriebene Infiltration mit einer nahezu gleichen — nur pigmentreicheren — der Aderhaut. Die übrige Chorioidea zeigte schon makroskopisch erkennbare gelbliche Einzelherde, deren jeder aus 2—3 kleineren rundlichen Gebilden bestand, die ganz miliaren Tuberkeln glichen. Die übrige Aderhaut zwischen den Herden zeigte Rundzelleninfiltration; letztere zeigten auch Ciliarkörper und Iris. Der Pupillarrand war circulär adhärent. Cornea und Linse normal. Die Retina war — dem Herde entsprechend — in dieselbe Infiltration aufgegangen; ebenso der Glaskörper; beide zeigten in ihren übrigen Theilen Rundzellen und Fettkörnchenzellen. Stäbchen und Zapfen zeigten Zerstörung nach Maassgabe der sie bedrängenden miliaren Tuberkel.

Von besonderem Interesse ist, dass Autor nach der Koch'schen Methode Tuberkelbacillen nachweisen konnte, doch nur so spärlich, dass erst Impfversuche auf Kaninchenaugen durch ihre positiven Ergebnisse völlig beweisend waren. Vielleicht waren beim Alter des Processes die Bacillen schon grossentheils zu Grunde gegangen; möglicherweise stand mit ihrer geringen Anzahl auch die auffallend langsame Entwickelung des Processes sowohl im Auge der Kranken, als in den Kaninchenaugen in einem Nexus.

Den Ausgangspunkt des Processes möchte Autor in die Chorioidea verlegen.

---

10) **Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie des Hydrophthalmus congenitus.** (Aus dem histologischen Laboratorium der königl. Universitäts-Augenklinik in München.) Von Dr. Carl Grahamer in München.

Linker Bulbus eines 13 jähr. Mädchens. S: Handbewegungen in $^1/_3$ m. Enucleation.

Längsaxe 36.5 mm, grösster Querdurchmesser 27.0, Höhendurchmesser 27.2, Abstand der hint. Cornealfläche von der Pupillarebene 7.5, Abstand der vord. Linsenfläche von der letzteren 1.5, Cornealbasis 19.0, Pupillarweite 7.5, Cornealdicke, peripher 0.45, central 0.6, Dicke der Sklera am hint. Augenpole 0.6, am Aequator 0.43, am Cornealrande 0.39.

Der vordere Bulbusabschnitt stellt einen weit vorspringenden, abgerundeten Kegelstumpf vor; der hintere Bulbusabschnitt nähert sich der Kugelgestalt, nur in den temporalen prääquatorialen Partien etwas stärkere Wölbung.

Die Verhältnisse der Cornealdicke sind ganz im Einklange mit dem oben referirten Befunde von Schiess-Gemuseus; nur ist die dickste Partie etwas nasal vom Centrum gelegen. Die Cornealoberfläche zeigt feinhöckerige Beschaffenheit.

Auffällig war eine beträchtliche Unebenheit der hinteren Cornealfläche; dieselbe zeigte tiefe und lange Furchen; ferner zeigte dieselbe eine feine nach unten zunehmende Pigmentirung.

Die Iris lag der Linse nicht unmittelbar auf, sondern stand 1.5 mm ab. Verwachsungen fehlten. Ciliarkörper lang gestreckt, im Dickendurchmesser verschmälert. Um den Linsenkern lag eine hellbraune Zone; ebenso zunächst der Kapsel. Die Zonula zeigte deutlich eine Scheidung in 2 Blätter. Der Opticus zeigte eine trichterförmige Excavation, deren Grund in der Ebene der äusseren Skleralcontour gelegen war. — Glaskörper von Augengrund und Linsenkapsel abgelöst.

Unmittelbar unter dem Cornealepithel fand sich ein fein fibrilläres Gewebe, meist nur etwa 0.05 mm breit, gegen die Peripherie aber bedeutend stärker. Die Bowman'sche Membran fehlte grossentheils (s. Schiess); wo sie vorhanden war, betrug ihre Dicke nur 0.09 mm. Das eigentliche Cornealgewebe zeigte sich verschieden verändert in den vorderen und hinteren Schichten. In letzteren war es verschieden gut erhalten, an einzelnen Stellen hatten die Fasern ausgesprochen welligen Verlauf; mehr centralwärts waren die Fibrillen mehrfach gespalten und dünner, ihre Richtung mannigfacher und ihre Lücken grösser. Die stärksten Veränderungen fand Autor im Centrum. Dazwischen ein System unregelmässig verzweigter Hohlräume. In den hintersten Schichten fand sich vielfach freies Pigment in denselben. Im feinfibrillären Gewebe der vorderen Schichten fiel der grosse Zellenreichthum auf; ebenso in der Conjunctiva. Nach aussen und unten in der Cornea fand Autor eine eigenthümliche, scheibenförmig gestaltete Cyste. Ihre Wandungen waren zwischen 0.005 und 0.017 mm dick. Den Inhalt bildete ein überaus zartes reticuläres Gewebe.

Das Cornealepithel zeigte an den schon makroskopisch veränderten Stellen perinucleäre Vacuolenbildung; andere Zellen waren trübe und verwaschen, wieder andere zeichneten sich durch zahlreiche Fortsätze aus. Besonders auffällig war aber eine verschieden weit gediehene Lockerung ihres Zusammenhanges, so dass Zellgruppen ausgefallen waren und verschiedene Hohlräume entstanden waren.

Im Centrum der Cornea fand sich eigenthümliche Sprossenbildung des subepithelialen Gewebes.

Die Descemetis fand er grösstentheils wohl erhalten; an einer Stelle aber zeigte sie eine Continuitätstrennung, ja geradezu einen Defect, der nicht alle Schichten gleichmässig betraf. An anderen Stellen bestand nur Verdünnung. Das Endothel erschien an den meisten Stellen als zusammenhängendes Häutchen; an anderen aber war es auf einen schmalen Saum reducirt. Gegen die Cornealperipherie erschienen die Zellen häufig von braunem, körnigem Aussehen, besonders aber im Kammerwinkel; vielfach auch freies Pigment. Der Pigmentreichthum war überhaupt ein enormer. Die Pigmentzellen zeigten 2 verschiedene Typen; gegen die Peripherie hin fand sich noch eine dritte Art.

Die Dicke der Sklera nahm von hinten nach vorn gleichmässig ab. In den vordersten Partien Zellinfiltration.

Verwachsung der Irisperipherie mit der Cornealhinterfläche bestand nirgends. Die vordere Fläche der Irisperipherie bildet mit der gegen die vordere Kammer gewendeten Begrenzung des Lig. pect. irid. einen Winkel von 90° und mehr. Obliteration des Fontana'schen Raumes war nirgends vorhanden; wohl aber war er in die Länge gezogen und verschmälert. Das nach aussen und vorn vom Lig. pect. irid. gelegene Plattenwerk erschien gleichfalls gestreckt und verschmälert. An den allermeisten Schnitten wurde aber ein Hohlraum, der dem Schlemm'schen Canal entspräche, nicht gefunden. Hingegen fanden sich nach aussen von der ihm entsprechenden Gegend dünnwandige Gefässabschnitte, von denen einzelne unverkennbar mit dem Plattenwerk in Verbindung standen. Die Dicke der Iris war peripher eine geringere. Ihr Stroma war ausserordentlich rareficirt; peripher dunkle Pigmentballen. Arterien verengert, nicht so die Venen, im Gegentheil mitunter sehr gut gefüllt. Alle Gefässwandungen verdünnt.

Der Ciliarkörper — besonders der Muskel — nicht unerheblich verdünnt (s. Schiess), zumal die circularen Fasern. Die Ciliarfortsätze zeigten analoge Veränderungen wie die Iris.

Die Chorioidea betrug im Dickendurchmesser nahezu 0,1 mm. Die grossen Arterien sehr ungleich gefüllt, die Venen grösstentheils leer. Die Choriocapillaris war atrophisch.

Die Retina nur in der Faserschicht etwas verschmälert; letztere war reich an Kernen. Das Pigmentepithel etwas pigmentärmer als normal.

Excavation mikroskopisch mehr muldenförmig. Der Glaskörper zeigte trübes, streifiges, fast lamellöses Aussehen; peripher auffallend zellenreich.

Zonula unverändert; ebenso die Linsenkapsel; die Linsenfasern etwas verändert.

Im Hinblick auf die neuen Theorien der Entstehung des Hydrophthalmus lässt sich nur hervorheben eine Verringerung des Gesammtquerschnittes des Leber'schen Plexus. Im Uebrigen war aber nur die Form des Kammerwinkels eine abnorme. Das Hauptgewicht aber legt Autor auf die hochgradige Atrophie des vorderen Abschnittes des Uvealtractus und die theilweise Verödung der Choriocapillaris. Er glaubt als primären Process eine Uveitis, resp. Cyclitis serosa annehmen zu müssen. Die Dehnung der Cornea und ihre Verdünnung und die Usur der Descemet'schen Membran können Folge des erhöhten intraocularen Druckes sein. Hierzu kommt noch die durch die Dehnung verursachte Verengerung der Lumina des Leber'schen Plexus und die Verziehung des Fontana'schen Raumes.

Hinsichtlich der Cornealveränderungen schliesst er sich Leber und Fuchs an. — Bezüglich der Genese des Hydrophthalmus will er nicht die Befunde und Erklärungsversuche von Raab, Horner, Haab und Pflüger in Zweifel ziehen, glaubt aber eine verschiedene Genese annehmen zu müssen.

---

11) Bestimmung des physikalischen Baues des Auges. Experimentelle Studien von Prof. Dr. Schoeler.

Eine directe Bestimmung einer der optischen Constanten (des Knotenpunktes) ward bisher nur einmal und zwar von Volkmann ausgeführt. Im Uebrigen war die Bestimmung bisher nur durch Zuhülfenahme schematischer Werthe mittelst des Ophthalmometers und Mikroskopes ausführbar.

1) Bestimmung des Winkels zwischen Gesichtslinie und optischer Axe des Auges, wie des Abstandes des ersten Knotenpunktes von der Cornea.

Autor bespricht kurz die von Helmholtz angegebene und von Knapp benutzte Methode, ferner die von Donders und die von Mandelstamm befolgte, gleichfalls von Helmholtz datirende, sowie Mauthner's Kritik dieser Methoden. Autor war bestrebt, ein unmittelbar ausführbares Verfahren zu ersinnen:

Eine planparallele Glasplatte wird nur dann keine seitliche Verschiebung eines Gegenstandes zeigen, wenn sie senkrecht zur Gesichtslinie steht; dadurch ist die Lage der Gesichtslinie bestimmbar. Entwirft nun der Beobachter einen leuchtenden Reflex im Hornhautcentrum, so wird auch dieser, resp. ein ihn deckender Visirfaden, durch die Platte gesehen, nur dann unverrückt erscheinen, wenn die Platte senkrecht zur Hornhautaxe steht. Der Winkel, den die Platte in der ersten Stellung mit der zweiten Stellung bildet — die Plattendrehung — stellt den gesuchten Winkel dar.

Zur Bestimmung des Ortes der Hornhautmitte giebt Autor 3 Methoden an:

1) Man kann jenen Punkt der Cornea suchen, dessen Reflexbilder bei Verdoppelung durch Drehung der Ophthalmometerplatten gleichzeitig die gegenüberliegenden Hornhautränder berühren.

2) Der zweite schwierigere Weg ist der der binocularen Verschmelzung beider Augen des Beobachteten zu einem kyklopischen Gesammtauge. Ein Hornhautreflex erscheint im Verschmelzungsbild nur dann wieder central und in gleichem Tiefenabstande, wenn derselbe in jedem einzelnen Auge axial gelegen war.

3) Eine andere im Princip mit der ersten zusammenfallende Methode liefert die vor dem Auge des Beobachteten postirte Glasplatte. Wenn bei gleichem Drehungswinkel derselben die paralaktische Verschiebung des Hornhautreflexes resp. des ihn deckenden, axial zur Plattendrehung aufgehangenen Fadens eine derartige ist, dass derselbe successiv auf die gegenüberstehenden Hornhautränder verschoben wird, so ist die Lage des Hornhautcentrums bestimmt.

Durch diese Methoden kann nicht nur der gesuchte Winkel, sondern auch die Lage des vorderen Knotenpunktes ohne Zuhülfenahme schematischer Werthe bestimmt werden.

„Ist der Winkel gemessen und deckt sich der Hornhautreflex mit dem Visirfaden, welcher mit der Drehungsaxe der Platte zusammenfällt, und misst man den Punkt, wo in der Axenebene der Platte die Gesichtslinie dieselbe schneidet, so erhält man als den Quotienten aus der Tangente des Winkels zwischen Gesichtslinie und optischer Axe und dieser Distanz (zwischen Schnittpunkt der Gesichtslinie und Hornhautaxe in der Plattenebene) im Nenner den Abstand der bezüglichen Plattenebene vom vorderen Knotenpunkt des Auges.“ Man braucht nun einfach den Abstand zwischen Platte und Cornealscheitel abzuziehen, so hat man direct den vorderen Knotenpunkt im Auge gemessen.

2) Bestimmung der hinteren Brennweite des Auges.

Autor geht aus von einem combinirten System. — Setzt man vor das menschliche Auge eine Glaslinse in einem Abstande, wo d — der Abstand des zweiten Knotenpunktes der Glaslinse vom ersten des Auges — gleich der Knotenbrennweite der Linse ist, so liegt der zweite Brennpunkt des combinirten Systems in der zweiten Knotenebene des zweiten Systems. Bringt man nun in diesem Abstande $d = f''$ eine Glaslinse von möglichst kurzer Brennweite, von welcher oben und unten ein so beträchtlicher Theil gleich weit von ihrem optischen Centrum abgeschnitten ist, dass man bequem durch dieselbe hindurch und gleichzeitig über dieselbe hinwegsehen kann, vor das Auge — in einem festen Gestelle angebracht — dann erübrigt noch Folgendes:

Zwei Objecte aus je zwei feinsten Fäden, in einem verstellbaren Abstande

senkrecht hängend, werden vor der Convexlinse und vor dem Auge angebracht. Wird nun in einer gewissen Distanz ein deutliches Bild des näher gelegenen Fadenpaares durch die Convexlinse auf der Netzhaut wahrgenommen, so wird an dem zweiten Paare, das so weit entfernt ist, dass das Auge bei freier Betrachtung durch den von der Convexlinse nicht verdeckten Theil der Pupille ohne jede nennenswerthe Accommodationsanspannung ein deutliches Netzhautbild von demselben erhält, der Abstand der Fäden so lange geändert, bis beide Objecte gleich grosse Bilder auf der Netzhaut entwerfen. Dann gelten die Formeln:

$$(8) \quad \frac{b}{a} = \frac{(g'' - G_{,,})}{G_{,}} = -\frac{\varphi'}{f''},$$

worin $g'' - G''$ die gleiche Distanz, welche auf das zweite System (das Auge) bezogen ist und $\varphi' = G^{xx}$ = Abstand des zweiten Knotenpunktes vom zweiten Brennpunkte (Netzhaut).

Die Differenz zwischen Abstand der Netzhaut bis zum 2. Knotenpunkte des combinirten Systems und dem Abstande des hinteren Brennpunktes des combinirten Systems vom 2. Knotenpunkte des combinirten Systems ist gleich obigem Abstande zu setzen.

Ferner ist, wenn $d = f''$ ist, $G' = f''$, der Brennweite der Glaslinse.

Da für das frei gesehene Object

$$(9) \quad \frac{a^x}{b} = -\frac{(g^x - \varphi'')}{\varphi'}$$

ist, so folgt aus beiden Formeln

$$(9\,a) \quad \frac{a^x}{b} = \frac{g^x - \varphi''}{f'} \quad \text{oder } g^x - G^x = f,\left(\frac{a^x}{a}\right)$$

$$(10) \quad \varphi'' = G^x = g^x - f'\left(\frac{a^x}{a}\right)$$

In obigen Formeln ist b = Grösse des Bildes, a = Grösse des durch die Linse gesehenen Objectes, a^x = Grösse des frei erblickten Objectes, f'' und f' = Brennweiten der Glaslinse, g'' = Entfernung des Bildes von der 2. Knotenebene des combinirten Systems, G' und G'' = Abstand des 1. resp. 2. Brennpunktes des combinirten Systems vom 1. resp. 2. Knotenpunkte des combinirten Systems, g^x = Abstand des Objectes vom 1. Knotenpunkte des Auges, φ' und φ'' = Hauptbrennweiten des Auges von den Hauptebenen aus gerechnet, G^x und G^{xx} = Abstand des Brennpunktes des Auges von den Knotenpunkten des Auges.

Autor fand bei dieser Versuchsanlage den Werth für seine hintere Brennweite = 19.60, was mit dem früher mikrooptometrisch gefundenen Werthe von 19.73 genügend übereinstimmt.

3) Bestimmung der vorderen Hauptbrennweite des Auges.

Da der Abstand des Objectes vom vorderen Brennpunkte und ebenso der Abstand der Cornea vom Objecte gegeben sind, braucht man nach v. Reuss einfach zur Differenz für das emmetropische Auge 1.28, für das myopische 1.24 und für das hyperopische nur 1.31 zu addiren, um die vordere Brennweite zu erhalten. — Ebenso, wenn man von der vorderen Knotenpunktsbrennweite den Abstand des vorderen Knotenpunktes von der Cornea subtrahirt und dann den Abstand des 1. Hauptpunktes von der Cornea addirt.

Im Einklange mit der bisher befolgten Methode des Autors ist aber auch folgender Weg möglich:

Setzt man voraus, dass $d = f'$ ist (Brennweite der Glaslinse), oder der Hauptebenenabstand $d^x = d - (\varphi'' - \varphi')$, so berechnet sich der Abstand des

Bildes von der 2. Hauptebene des zusammengesetzten Systems nach der bekannten Formel:

$$f^{xx} = \frac{f^x (f^{xx} - F^{xx})}{F^x} \text{ oder } f^{xx} = \frac{f^x \varphi''}{l},$$

wobei l = Hauptbrennweite der Glaslinse, φ'' = hintere Hauptbrennweite des Auges, f^{xx} = Abstand des Bildes von der 2. Hauptebene des combinirten Systems, f^x = Abstand des Objectes von der 1. Hauptebene des combinirten Systems, F^{xx} = Brennweite der Glaslinse = l, $F^x = \frac{l}{n}$, F^{xx} u. F^x = Hauptbrennweite des combinirten Systems.

Addirt man zum bekannten Abstande des 2. Hauptpunktes der Glaslinse von der Cornea den Abstand des ersten Hauptpunktes des Auges von letzterer, so sind alle Grössen zur Bestimmung von h' gegeben.

Da ferner der Objectsabstand von dem ersten Hauptpunkte der Glaslinse gegeben ist, so braucht man nur den Werth von h' hinzuzuaddiren, um f^x zu erhalten.

Nun ist auch f^{xx} berechenbar und man braucht F^{xx} davon zu subtrahiren, um $\varphi' = f^{xx} - F^{xx}$, den gesuchten Werth für die vordere Brennweite des Auges zu finden. Autor fand als Werth derselben für sein Auge 14.9 mm.

4) Bestimmung der Grösse des blinden Fleckes.

Alle nöthigen Daten sind gegeben. Sie berechnet sich nach der Formel

$$\frac{\beta_1}{\beta_2} = -\frac{l'}{F'} = \frac{(g' - G')}{G_{,,}}$$

$$\beta_2 = \frac{F}{l'}\beta' \quad (13).$$

5) Bestimmung der optischen Constanten für das accommodirte Auge.

Es muss zuerst die Lage des Knotenpunktes für das accommodirte Auge mittelst Glasplatte berechnet werden. Ist dann die Objectgrösse, die jetzt dem blinden Fleck entspricht, gefunden, so erhält man, da n aus $\frac{F''}{F'} = n$ bekannt ist, in folgender Weise die vordere Brennweite des accommodirten Auges:

$$\frac{\beta_1}{\beta_2} = -\frac{(g' - G')}{G_{,,}} = -\frac{g'}{G_{,,}} + n$$

$$F_, = G_{,,} = -\frac{g'}{\frac{\beta_1}{\beta_2} - n} \quad (15).$$

Wählt man nun den Abstand d des 2. Knotenpunktes der Glaslinse vom 1. des accommodirten Auges gleich der Brennweite der Linse, so ergiebt sich als Werth für das accommodirte Auge $g^x - G_x$, nach welcher Formel sich die vordere Brennweite des accommodirten Auges für jeden Objectsabstand berechnen lässt.

Nach der oben erwähnten Formel (13) ist die Grösse des blinden Fleckes = 2,05 mm; nach Formel (15) beträgt die vord. Brennweite bei Entfernung des Objectes von 180 mm von der Cornea bei einer Objectgrösse von 28.6 mm, Grösse des Sehnerveneintrittes 2.05 und einem Brechungsquotienten von 1.336 mm = 13.85 mm.

Die hintere Brennweite des accommodirten Auges beträgt demnach bei

Annahme desselben Brechungsquotienten, wie beim nicht accommodirten Auge $F^{II} = 18.503$ mm. Betrug nun der Abstand des Objectes von der Cornea bei dem am accommodationslosen Auge angestellten Versuche 824.2, der Abstand des Objectes vom vorderen Brennpunkte 811.4, folglich 1.97 der Abstand des vorderen Hauptpunktes von der Cornea, die Entfernung des 1. Knotenpunktes vom 1. Hauptpunkte 4.83 mm, und setzt man für den Abstand der Hauptpunkte resp. Knotenpunkte von einander 0.47 mm (einen allgemein ziemlich übereinstimmend gefundenen Werth) ein — oder 0.4 nach Autors mikrooptometrischer Messung, so erhält man als Axenlänge $1.97 + 0.4 + 19.6 = 21.97$ bei einem Auge mit einer manifesten $H =$ ca. $^1/_{24}$.

---

12) Eine bisher noch nicht bekannte subjective Gesichtserscheinung, von Dr. Arth. König, Assistent am physikalischen Institut der Universität Berlin.

Autor bemerkte manchmal vor dem ersten Oeffnen der Augenlider morgens in einem halbdunklen Zimmer das Gesichtsfeld mit regelmässigen, durch breite schwarze Linien von einander abgegrenzten Sechsecken ausgefüllt. Die horizontalen und die von rechts oben nach links unten gehenden dieser schwarzen Linien haben nach unten einen ziemlich breiten gelben Saum. Innerhalb jedes Sechseckes befindet sich ein schwarzer, selten in der Mitte gelegener Punkt. Der Untergrund der Zeichnung ist graublau. Vielleicht ist das Gelb nur Contrastwirkung an sonst weissen Linien. Den Durchmesser eines solchen Sechseckes schätzt Autor ungefähr auf 1°, was gegen die Annahme spricht, dass es sich etwa um eine entoptische Wahrnehmung der Zellen des Pigmentepithels handeln könnte. 30° vom Fixirpunkte entfernt verschwimmt die Erscheinung und geht in ein gleichmässiges Grau über.

---

13) Nachtrag zur Pathogenese der sympathischen Ophthalmie. (III.) Von Prof. R. Deutschmann in Göttingen.

Wurde im Zusammenhange mit der Hauptarbeit (2 dieser Abth. d. Arch.) behandelt. Dr. Purtscher.

IV. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. XXX. 4.

1) Beiträge zur normalen Anatomie des Augapfels. Von Prof. E. Fuchs in Lüttich.

Autor stellt sich die dankenswerthe Aufgabe, zu eruiren, in wiefern Compression der Wirbelvenen von Seite des Rectus externus und Obliquus inferior, welche v. Arlt für die Entstehung der Kurzsichtigkeit verantwortlich macht, in Wirklichkeit zutreffe.

Zunächst handelte es sich darum, genauere Daten über den Ort und die Art und Weise der Sehnenansätze der Augenmuskeln an der Sclera zu gewinnen. Autor nahm directe Messungen mit dem Cirkel vor und übertrug die Resultate in vierfacher Vergrösserung graphisch in ein Schema, wo die Sclera gleichsam in Mercator's Projection entworfen ist, behufs leichterer Uebersicht der Verhältnisse.

Die Untersuchungen ergaben, dass die Musculi recti hinsichtlich Lage und Form ihrer Scleralinsertion gewisse, gleichmässig wiederkehrende Abweichungen bieten.

Am nächsten dem Hornhautrande inserirt sich der internus (im Mittel

5,5 mm); etwas weiter entfernt inserirt sich der inferior (6,5 mm), dann der externus (6,9 mm), am weitesten vom Cornealrande entfernt der superior (7,7 mm).

Bei myop. Augen waren die Werthe im Mittel dieselben (nur zeigten inferior und externus denselben Mittelwerth), bei Hypermetropie aber waren die betreffenden Mittelwerthe etwas kleiner (5,2, 6,0, 6,4, 7,1). Die Differenz der Insertionsdistanz des internus und externus ist oft an beiden Augen nahezu gleich, differirt aber auch bis $2^1/_2$ mm. Internus und externus inserirten sich in der Hälfte der Fälle symmetrisch zum horiz. Meridiane, in andern Fällen zeigte sich die Insertion des internus nach unten, die des externus nach oben verschoben. Gegentheilige Abweichungen waren sehr selten. In solchen Fällen müsste natürlich neben der Seitenbewegung auch eine Hebung oder Senkung erfolgen (natürlich auch eine Rollung! Ref.). — Ebenso steht die Insertionslinie selbst kaum in der Hälfte der Fälle senkrecht zum Meridiane; vielmehr liegt sie beim internus oben der Hornhaut näher; umgekehrt beim externus.

Die Sehne des Rectus sup. inserirt sich meist so, dass ihre grössere Hälfte bis zu $^2/_3$ an die äussere Seite des Meridianes zu liegen kommt. Die des inferior war in etwa $^2/_3$ der Fälle gleichfalls nach aussen verrückt, sehr selten nach innen. Der innere Rand beider Sehnen liegt der Hornhaut näher.

Bei 31 emmetropischen Augen betrug die Breite der Sehne des Rect. internus im Mittel 10,3 mm, beim externus 9,2, beim superior 10,6, beim inferior 7,8. Bei 20 myopischen Augen waren die Durchschnittswerthe: 11,4, 10,1, 10,9, 10,4, bei 4 hypermetropischen 10,2, 9,1, 9,9, 9,6.

Myopische Augen besitzen also durchschnittlich breitere Sehnenanheftungen, als emmetropische, hingegen bleiben die Entfernungen ihrer Ansätze vom Cornealrande dieselben, woraus Autor den Schluss zieht, dass im vorderen Abschnitte des myopischen Bulbus „entsprechend dem grösseren äquatorialen Durchmesser des myopischen Auges eine Erweiterung im Sinne der Parallelkreise“ statthabe, hingegen finde „keine Ausdehnung der Sclera in der Richtung von vorn nach hinten statt“ (was offenbar nur in Bezug auf die Axe des vorderen Bulbusabschnittes, nicht aber hinsichtlich eines Meridianes gemeint sein kann. D. R.).

Die Form der Insertionslinie ist beim externus und internus entweder geradlinig oder ein flacher, nach vorn convexer Bogen. Beim superior und inferior findet sich ein etwas stärker nach vorne convexer Bogen.

Die Insertionslinie des Obliquus superior bildet mit der Tangente des Cornealrandes einen Winkel von ungefähr 45°, weshalb eine Messung der Distanz ungemein variable Resultate ergiebt. Die Distanz des vorderen Endes der Obliquussehne vom äusseren Ende der Insertion des Rect. sup. beträgt im Mittel 4,6 mm.

Die Anheftungsstelle selbst bildet einen Bogen, der nach hinten und aussen convex ist.

Hinsichtlich der Länge und Lage der Insertionslinie lassen sich 2 Typen unterscheiden: im 1. Falle ist die Richtung der Sehnenanheftung eine mehr äquatoriale, im 2. eine mehr meridionale. Dazwischen giebt es vielfache Uebergänge. Der 1. Typus findet sich bei emmetropischem, der 2. bei myopischem Bau.

Autor denkt sich den 2. Typus aus dem 1. (normalen) durch mechanische Bedingungen entstanden und zwar durch häufige Zerrung der am meisten nach innen gelegenen Sehnenfasern des Obliquus, was bei der Nahearbeit, wo sowohl Convergenz als Senkung der Blickebene stattfinden, der Fall ist. Beim myopischen Typus ist die Insertionslinie aber nicht nur kürzer, sondern auch noch

steiler gestellt. Die Breite der Obliquussehne betrug bei emmetrop. Augen im Mittel 10,7, bei 20 myopischen 9,6 mm.

Der Obliquus inferior zeichnet sich aus durch seine kurze Sehne. Das vordere Ende seiner Insertion ist vom unteren der Insertion des externus im Mittel 9,5 mm entfernt, an myopischen Augen etwa 9,7, an emmetropischen 9,3 mm. Die Insertionslinie bildet einen flachen Bogen, dessen Convexität nach aufwärts und etwas nach vorne sieht. Der grösste Theil der Insertionslinie liegt unter dem horiz. Meridiane. Abweichungen der Insertionen sind indess häufig. Die Breite der Insertionslinie betrug bei den emmetropischen Augen im Mittel 9,4, bei den myopischen 10,5 mm. Die grössere Breite dieser Linie bei myopischen Augen ist ohne Zweifel Folge der in diesem Bulbusabschnitte bereits vorhandenen meridionalen Ausdehnung. Die Distanz des hinteren Endes der Obliquussehne vom hinteren Augenpole betrug bei emmetrop. Augen durchschnittlich 2,2 mm; bei myopischen Augen ist sie eine grössere.

Wirbelvenen.

Autor unterscheidet 2 Paare von Wirbelvenen, ein oberes und ein unteres. Dem entsprechend finden sich 2 Hauptwirbelpaare in der Aderhaut. Die Aderhaut zerfällt gleichfalls in 2 venöse Gefässgebiete, eines der oberen und eines der unteren Hälfte, die jedoch vielfach anastomosiren. Die Wirbelvenen beginnen in der Aderhaut mit einem weiten venösen Sinus (aus der Confluenz zahlreicher Aderhautvenen gebildet).

Die beiden Venen des oberen Paares sind nicht genau symmetrisch zum verticalen Meridiane gelagert, sondern nach innen verschoben. 7,8 mm hinter dem Aequator senken sie sich in die Sclera ein (treten sie aus), und zwar die äussere etwas weiter hinten, als die innere. Aehnlich verhält sich das untere Paar, nur treten diese Venen etwas weiter nach vorne — etwa $5^1/_2$—6 mm vom Aequator entfernt — in die Sclera ein. Sie durchziehen die Sclera sehr schief und treten $2^1/_2$—$3^1/_2$ mm hinter dem Aequator an der innern Oberfläche aus. Die Wirbel liegen keineswegs in der Mittee der betreffenden Quadranten. Eine Theilung der Venen betrifft meist die beiden innern. Die Wirbelvenen senken sich bei hypermetropischen Augen näher dem Hornhautrande in die Sclera ein (ob. äuss. V. 17,6, ob. inn. V. 17,4, unt. äuss. V. 14,9, unt. inn. V. 16,4 mm) als bei emmetropischen (20,2, 19,3, 17,4, 18,0) oder bei myopischen (20,5, 19,4, 17,1, 17,6).

Die äussere obere Vene tritt am weitesten hinten an die Sclera heran (8,2 mm), dann folgt die innere obere (7,3), die innere untere (6,0), und endlich die äussere untere (5,4).

Die gegenseitige Entfernung der Stämme eines Paares beträgt beim oberen für emmetrop. A. 8,1, für das untere 9,0, für myop. A. für das obere 8,8, für das untere 9,5. Die Länge des Canals fand Autor für die obere äussere Vene 4,6, für die ob. innere 3,3, für die beiden unteren. Innerhalb der Sclera divergiren die Aeste eines Paares.

Die Distanz der beiden oberen Wirbel oder der beiden unteren Wirbel von einander ist kaum halb so gross, als die zwischen einem oberen und dem angrenzenden unteren. Sehr häufig zerfallen die 4 Hauptäste schon ausserhalb der Sclera oder innerhalb derselben in mehrere Aeste, wodurch oft bis zu 10 Wirbel sichtbar werden, doch lassen sich immer 4 Hauptwirbel erkennen. Die oberen beiden Hauptvenen ergiessen ihr Blut nach Gurwitsch in die Vena ophth. sup., die unteren in die ophth. inf. oder den Verbindungsast beider Ophthalmicae.

Das Lumen des Scleralcanals ist nicht rund, sondern elliptisch, und zwar entspricht die lange Axe (0,3—1,8 mm) der Scleralebene; die kleine Axe beträgt $^1/_3$—$^1/_6$ der grossen. Er wird von vorwiegend äquatorial verlaufenden Scleralfasern begrenzt. Beim Uebergang des chor. Sinus in die Vene findet eine beträchtliche Verengerung des Lumens statt. Es entwickelt sich eine bandförmige Vene, welche oft erst am äussersten Theile drehrund wird. Am Sinus ist die Venenwand der inneren Seite viel mächtiger (0,02), als an der der Sclera zugewandten (0,004—0,008). Von der Mitte des intrascleralen Theiles an zeigt die Vene gleichmässig dünne Wandungen (0,004—0,006). Kurz vor Ausmündung der Vene aber verdickt sich die Gesammtwandung plötzlich bis auf 0,02—0,06.

Zwischen Vene und Scleralcanalwand findet sich ein freier Raum, durch welchen der perichorioideale Raum mit dem Tenon'schen in Verbindung tritt. Von der Suprachorioidea setzen sich nun Lamellen fort in diesen Raum. Sie sind im Allgemeinen zum Gefässe concentrisch gelagert. Zahlreiche schräge Brücken vorbinden sie. Diese Lamellen gehen nach aussen in die Adventitia der Vene über. Die Vene zeigt sich innerhalb des Canals fixirt durch jederseits an der schmalen Seite verlaufende meridionale Scleralfaserbündel. Durch Verwebung der merid. und äquator. Bündel mit den Lamellen der Suprachorioidea kommt ein Maschenwerk zustande, ähnlich dem des lig. pect. iridis.

Der die Vene so umgebende Lymphraum ist jedoch durch Verwachsen mit der Venenwand streckenweise obliterirt.

Was das Verhältniss der Augenmuskeln und Wirbelvenen anlangt, so kommen die Recti nach Autor gar nicht in Betracht, der äussere und innere wegen ihrer Lage zwischen den Wirbelvenen, der obere und untere aber, weil die Austrittsstellen der Wirbelvenen viel zu weit rückwärts gelegen sind.

Anders sind die Verhältnisse bei den Obliqui. Unter 34 emmetrop. und hypermetrop. Augen war zwar nur 8 mal die Lage des Venenaustrittes so beschaffen, dass ein Druck der Sehne des Obliqu. sup. auf die obere äussere Vene ausgeübt werden konnte: hingegen zeigte sich dieselbe bei 22 myop. A. 16 mal der Möglichkeit eines Druckes durch dieselbe ausgesetzt. Die obere innere Vene kann nur in den seltensten Fällen betroffen werden.

Noch auffälliger war das Verhältniss beim Obliqu. inferior. An allen untersuchten Augen musste Compression der unteren äusseren Vene angenommen werden.

Wenn nun auch nach Analogie mit den Venen des übrigen Körpers ein zeitweise auf die Venen ausgeübter Muskeldruck als den Abfluss fördernd angesehen werden muss, so wird andauernder Druck bei bestimmten geeigneten Stellungen des Bulbus auch schädigend einwirken können. Am meisten muss dies der Fall sein, wenn der Muskel resp. die Sehne in möglichst grosser Ausdehnung sich dem Bulbus anschmiegt, anderseits aber auch noch activ dabei angespannt wird; so ist dies der Fall bei Convergenz mit gleichzeitiger Senkung der Blickebene, wobei die durch active Contraction des Obliqu. sup. mit bedingte Rollung des oberen Endes des vert. Meridianes nach innen durch gleichzeitige active Contraction des Obliqu. inf. compensirt wird. (Ref. möchte sich der Ansicht hinneigen, dass von Seite des Obliqu. inf. nur die passive Anspannung in Betracht kommen dürfte, da die Compensation der Rollung nach innen durch die sicher noch weniger auszuschliessende active Contraction des Rectus inf. bei Senkung der Blickebene vollkommen gesichert erscheint.)

Nun wäre also denkbar, dass durch dauernde Compression der beiden äusseren Wirbelvenen Circulatiosstörungen im Gebiete derselben, dem ja

auch die Gegend des hinteren Poles angehört, auftreten würden. Hyperämie dieser Gegend ist auch factisch einer der häufigsten Befunde bei progressiver Myopie. Eine andere Thatsache spricht auch für das factische Vorkommen von Ernährungsstörungen im Uvealtractus durch solche Compression, und zwar die bei alten Leuten mit emmetropischen Augen sehr häufig in der Peripherie der Aderhaut zu constatirenden atrophischen Veränderungen, die sich besonders häufig in der äusseren Hälfte finden. (Es wäre von Interesse, zu eruiren, warum die Localisation der Ernährungsstörung einmal peripher, einmal am hinteren Pole gelegen sei. D. R.)

Gegen die Rolle der Wirbelvenen bei M. spricht, dass man keine Erweiterung derselben in myop. Augen constatiren kann. Jedenfalls scheint Autor der Rath begründet, dass Kurzsichtige nicht ununterbrochen nach dem Objecte der Nahearbeit blicken sollen.

Die Ciliararterien und Ciliarvenen fand Autor in ähnlicher Weise wie die Wirbelvenen von Lymphräumen umgeben.

---

2) Experimentelle Untersuchungen über die Circulationsverhältnisse des Auges und über den Zusammenhang zwischen den Circulationsverhältnissen des Auges und des Gehirns. Von M. W. v. Schultén, a. o. Prof. an der Universität zu Helsingfors. (Fortsetzung.)

Es war zunächst von Interesse, sich zu unterrichten, ob auch der Duralsack Dehnbarkeit besitze, und zwar konnten solche Versuche sich nur auf die Dura des Rückenmarkes beziehen, da jene des Schädels als diesem direct anliegend einer Ausdehnung nicht fähig ist, daher ausser Frage kommt. Autor injicirte in den Rückenmarks-Duralsack eines frisch decapitirten Thieres, in welchen eine Canüle angebunden wurde, $^1/_2$ proc. Kochsalzlösung unter bestimmtem Drucke und liess dann denselben plötzlich auf 1 mm Hg. sinken. Nach der Menge der nun austretenden Flüssigkeit konnte auf die Elasticität des Sackes geschlossen werden. Er fand bei Anwendung von Druckgraden von 5—120 mm Hg. eine beträchtliche Dehnbarkeit, doch stieg die Volumsvermehrung nicht im Verhältnisse zum Drucke.

Untersuchungsmethoden.

Eine Methode wäre directe Beobachtung der Pia nach Trepanation und Entfernung der Dura, was aber immerhin ein bedeutender Eingriff ist. — Eine zweite Methode wäre die Messung des intracraniellen Druckes bei bestimmten Veränderungen der Circulation. Auch die Beobachtung der sog. Gehirnbewegungen in normalen (Fontanelle) oder patholog. Fällen oder bei experimentellen Eingriffen könnte als Methode dienen. Schliesslich könnte man versuchen, mit den gewöhnlichen physiologischen Mitteln die Geschwindigkeit des Blutstromes und die Höhe des Blutdruckes zu messen.

Die erste der genannten Methoden ist wegen der Feinheit der Pialgefässe beim Kaninchen, das Verfasser grösstentheils zu seinen Versuchen verwendete, weniger zu empfehlen. Die zweite, zuerst von Leyden angewandte, Methode — der manometrischen Messung nach Trepanation — hat, wie auch die verwandten anderer Autoren (Jolly, Bergmann u. A.), den Nachtheil, dass Flüssigkeit aus dem Schädel austreten resp. in denselben eintreten kann, was schon im ersten Theile der Arbeit als Mangel einer Messungsmethode am Bulbus bezeichnet wurde. Autor beseitigt diesen Nachtheil dadurch, dass er das schon im ersten Theile beschriebene Manometer in Verbindung brachte. Durch eine

einfache Vorrichtung wurde es dabei ermöglicht, mittelst eines feinen Metallhakens im Momente, wo der Versuch beginnen sollte und nachdem bereits Alles abgeschlossen und mit Kochsalzlösung gefüllt worden war, die Dura mit einem Ruck zu öffnen. —

Die dritte genannte Methode giebt wohl qualitative Aufschlüsse, vermittelt aber nicht quantitativ sichere Begriffe.

Endlich erübrigt noch die Methode der Bestimmung des Blutdruckes und der Stromgeschwindigkeit in den Hirngefässen. Da der Druck in den Pialgefässen, höchst wahrscheinlich mit dem der Art. ophth. übereinstimmt, kann die von Autor im 1. Theile seiner Arbeit angeführte Methode zur ungefähren Messung des Blutdruckes angewendet werden. Die directen Messungen im Sinus longitud. bieten grosse Schwierigkeiten. Ueber die Geschwindigkeit des Blutstromes im fraglichen Gebiete machte bisher nur der Verf. Versuche (an Hunden) mit Ludwig's Stromuhr.

Experimentelle Untersuchungen über die Circulationsverhältnisse des Gehirns.

Verf. fand an Kaninchen als Maass für den intracraniellen Druck im Minimum 4, im Maximum 8 mm Hg. An der Gehirnbasis war der Druck im Durchschnitte geringer, als an der Convexität. Respiration und Puls bewirken bestimmte Schwankungen des Druckes.

Nach der Monroe-Kellie-Abercrombie'schen Theorie wurde jede sog. Gehirnbewegung in Abrede gestellt. Donders sprach die Meinung aus, dass durch vermehrten Blutdruck während der Systole die Cerebrospinal-Flüssigkeit unter höheren Druck zu stehen komme und in Folge dessen stärkere Transsudation derselben in die Capillaren stattfinde. Wieder andere — so Bergmann — wollten die Möglichkeit einer Pulsation der Gehirngefässe nur auf Verdrängung der Cerebrospinal-Flüssigkeit in den Duralsack des Rückenmarkes erklären. Die Wahrheit liegt jedoch nach Autors Ansicht zwischen den beiden letztgenannten Anschauungen. Jedenfalls muss der Druck in den Hirngefässen grösser sein, als jener des Liquor cerebrosp., da sonst die Circulation sehr erschwert würde.

Der intracran. Druck beruht normaler Weise zweifellos darauf, dass jener Theil des Blutdruckes, der nicht vom Tonus und der Elasticität der Gefässe aufgehoben wird, sich auf die Cerebrospinal-Elasticität fortpflanzt; denn wenn der Blutdruck im Tode auf 0 sinkt, so sinkt auch der intracran. Druck auf 0; nicht wie beim Auge, wo noch ein gewisser Druck restirt, was aber seinen Grund darin hat, dass beim Auge ein gewisser Druck zur Erhaltung der Form nöthig ist, was beim Schädel nicht zutrifft.

Schwankungen des Gefässtonus, vermehrte oder verminderte Secretion oder Filtration des Liqu. cerebrosp., ferner vermehrter oder verminderter äusserer Druck müssen auf den intracran. Druck analog wie beim Auge wesentlichen Einfluss üben.

Verf. fand, dass die Blutfüllung des Gehirnes in directer Abhängigkeit steht vom Blutdruck in seinen Gefässen. Vermehrung des Blutdruckes, sei es durch vermehrte arterielle Zufuhr oder verminderten venösen Abfluss, bewirkt vermehrte Blutfüllung des Gehirnes — umgekehrt wirkt jede Verminderung. Cramer hatte bei Compression der Aorta descend. in der Ingul. int. ein Steigen im Verhältniss von 1:1,74 gefunden. Verf. selbst fand bei Ligatur der Vena jug. ext. sin. auf derselben Seite eine Drucksteigerung von 5—6

auf 8 mm. Bei Unterbindung der der anderen Seite allein trat keine Wirkung hervor, bei Ligatur beiderseits aber Erhöhung auf 12 mm. In einem anderen Falle stieg der Druck bei Ligatur beider Venen von 8 auf 10, in einem dritten bei Lig. der int. derselben Seite von 8 auf 11, bei Ligatur beider auf 13, später sogar auf 15—16, nach Lösung der Ligaturen sank er auf 11.

Compression des Thorax bewirkte starke Steigerung, so von $6^1/_2$ auf 15, von 5 auf 11 etc. Auch Senkung des Kopfes hatte eine ähnliche Wirkung (von 7 auf 10, 5 auf 8, 5—6 auf 14).

Bei vermindertem Blutdrucke durch Compression der Carotis derselben Seite fand Autor ein Sinken von 11 auf 10, bei Compression beider Carot. von 11 auf 8, von $6^1/_2$ auf 6, von 5 auf 3. Auch bei verticaler Kopfstellung sinkt der Druck z. B. von 5—6 auf 3.

Bei Reizung des Halssympathicus — also bei erhöhtem Tonus — fand er eine Senkung um $^1/_2$—1 mm. Es gehen aber nicht nur durch den Halssympathicus, sondern auch auf anderen Bahnen gefässverengernde Nerven zu den Hirngefässen.

Durch Sistiren der Respiration erfolgt Reizung des vasomotorischen Centrums; die Hauptwirkung auf das Gehirn beruht aber auf venöser Stase. Bei einem Versuche stieg der intracran. Druck in der 1. Minute nach Sistiren der Respiration von 5 auf 11, in der 2. und 3. auf 13, in der 4. Minute begann er wieder zu fallen.

Carotis-Compression bewirkte ein Fallen von 12 auf 7 mm.

Durch Vasoconstriction wird die Blutmenge des Gehirns verringert. Der Einfluss des Krampfes auf den Blutdruck ist nicht bekannt.

Durch Anämie verlieren auch die Hirngefässe — wie jene des Auges — vorübergehend ihren Tonus, und der intracran. Druck steigt.

Derselbe betrug in einem Falle 20, in einem anderen 20—15 (ursprünglich 4—5). Wie die Beschränkung oder Aufhebung der Impulse, welche von dem vasomot. Centrum ausgehen, auf die Gehirngefässe wirken, ist noch unbekannt. Ebenso ist das Vorhandensein activ gefässerweiternder Fäden für das Gehirn unbekannt.

Die Spannung der Cerebrospinal-Flüssigkeit ist direct abhängig von der Blutmenge der Schädelhöhle. Umgekehrt aber übt pathologische Vermehrung oder Verminderung des Liquor einen Einfluss auf den Blutgehalt des Gehirnes aus.

Wirkung eines äusseren Druckes auf die Dura dürfte nur unter patholog. Verhältnissen zu beobachten sein. Wechsel im Blutgehalte der Pialgefässe können direct beobachtet werden und sind besonders bei verändertem Gefässtonus auffällig. Nach dem Tode bleibt eine beträchtliche Menge Blut im Gehirne zurück.

Die Hauptbedeutung als regulatorisches Moment für die Circulation in der Schädelhöhle hat jedenfalls die elastische Beschaffenheit des Dura-Sackes. Andere Momente sind jedenfalls nebensächlich.

Ueber den Zusammenhang zwischen Gehirn- und Augenaffectionen ist im Ganzen noch Vieles dunkel; doch lässt sich mit grösster Wahrscheinlickeit Folgendes ableiten:

Erhöhter Blutzufluss zum Gehirne ohne gleichzeitig verminderten Gefässtonus oder allgemeine Plethora kann nicht wohl ohne erhöhten Zufluss zum Auge gedacht werden; es müsste der intraoculare Druck etwas

steigen und grössere Blutfüllung der Retina und Chorioidea eintreten.

Passive Hyperämie des Gehirnes braucht das Auge nicht zu betreffen, da die Venen des Auges genug andere Abflusswege besitzen, als jene in die Hirnsinus. Liegt aber das Hinderniss mehr central, so wird das Auge auch mitbetroffen werden können. Die Folge müsste dieselbe sein, wie oben.

Verminderter Blutzufluss durch Beschränkung des Blutzuflusses durch die Carotis, oder gesunkene Herzkraft und verminderte Blutmasse müssen auch auf das Auge mächtig einwirken.

Was vasomotor. Störungen im Gehirne anlangt, so braucht weder Krampf, noch Lähmung der Hirngefässe sich auch auf das Auge zu erstrecken; wohl aber muss dies der Fall sein, wenn das vasomotorische Centrum in der Medulla oblong. oder die vasomotorischen Nerven während ihres Verlaufes durch den Halssympathicus gereizt werden; das Lumen der Augengefässe wird vermindert und die Spannung herabgesetzt werden. Tritt aber Gefässparalyse aus centraler Ursache ein, so wird Erweiterung der Augengefässe und Spannungserhöhung die Folge sein. Die dilatatorischen Fäden für die Augengefässe, die im Trigeminus verlaufen, können natürlich an sehr verschiedenen Punkten der Schädelhöhle afficirt werden.

Hinsichtlich Vermehrung oder Verminderung des Liquor cerebrosp. ist es sehr wahrscheinlich, dass solche Druckschwankungen sich auf die Intervaginalräume des Sehnerven fortpflanzen und indirect auf die Retinalgefässe einwirken.

Wie veränderter äusserer Druck auf den Duralsack einwirkt, gehört in das Capitel des Gehirndruckes.

Wie weit das Sehcentrum in den Occipitallappen oder der Sehnerv in seinem intracerebralen und intracraniellen Verlaufe auf die Circulationsverhältnisse des Auges einwirken können, lässt Autor unentschieden.

Wahrscheinlich können die für das Thier gefundenen Resultate auch auf den Menschen übertragen werden. Gesetzt, es sei diese Möglichkeit auch vollkommen erwiesen, so will Autor noch nicht gesagt haben, dass die bei Hirn-Hyperämie oder Anämie am Auge zustandekommenden Veränderungen deshalb immer mit dem Augenspiegel oder durch Palpation nachweisbar seien; im Gegentheile ermahnt er zur Skepsis.

---

3) **Ueber Phakokele.** Von Doc. Dr. Alois Birnbacher in Graz. (Aus dem patholog.-anatom. Institute.)

Autor beschreibt einen höchst interessanten — in der Literatur bisher einzig dastehenden — Fall von Ausgang eines — 5—6 Wochen früher durch Trauma entstandenen — Geschwürsprocesses der Cornea bei einem 45jährigen Bauernknecht.

Nur der oberste innerste Theil der Cornea war noch durchsichtig geblieben, und durch diesen konnte die gezerrte blaugraue Iris wahrgenommen werden. Im Uebrigen erschien die Cornea narbig verändert, trübe und von welliger Oberfläche. Nach unten und aussen vom Centrum ragte ein graues, etwas über hanfkorngrosses Knöpfchen mit glatter Oberfläche vor; dasselbe hatte vertical ovale Gestalt. An seiner Basis zeigte sich die Cornea etwas eingezogen. Das Knöpfchen liess sich durchleuchten. Es bestand Secundärglaucom bei nahezu erloschener Lichtempfindung. Am anderen Auge sympathische Reizung; daher Enucleation des ersten Auges.

Die anat. Untersuchung ergab nun, dass es sich um einen Prolaps von noch mindestens annähernd ungetrübter Linsenmasse handelte, die jedoch von der intacten Kapsel und narbig veränderter Iris bekleidet war, wodurch eine Art Bruchsack gebildet wurde. Die vorgestülpte Iris schien mit den Rändern der Perforationsöffnung in festerer Verbindung zu stehen. Von einer Pupille war keine Spur zu finden. Der obere Antheil der Linse hatte seine normale Gestalt, nur war die Linse etwas nach oben und hinten verschoben. Der untere Theil war durch die Oeffnung vorgestülpt und füllte den erwähnten Bruchsack vollständig aus. Der prolabirte Linsenantheil zeigte sich von der Cornea etwas eingeschnürt. Die Kernzone am oberen Linsenrand hatte ihre normale Lage behalten; nach unten fand sie sich entsprechend der hinteren Kante des unteren Perforationsrandes. Genau der Phakokele entsprechend fand Autor am unteren Abschnitte des Corpus ciliare die abgerissenen Fasern der Zonula. Der Befund der Linsenmasse selbst war negativ. Den Zonulariss möchte Autor eher direct vom Trauma abhängig machen, da die Zerreissung — als Folge der Geschwürs-Perforation — wohl eine ausgedehntere gewesen wäre.

Es kam dann zu Perforation des Geschwürsgrundes in ausgebreiteter Weise, wodurch die Iris nnd Linse vorrückten, wobei in Folge mangelnder Stütze von Seite der Zonula der untere Linsenrand in die Perforationsöffnung zu liegen kam. Der obere Rand derselben war mit der Irisnarbe in feste Verbindung getreten, und nun wurde durch vorrückende Vernarbung am unteren Perforationsrande der vorliegende Linsenantheil eingekeilt und später etwas eingeschnürt. Die Linse musste mit der Irisnarbe schon vorher verwachsen gewesen sein.

Autor glaubt, dass ähnliche Fälle häufiger vorkommen, doch — weil unter dem Bilde eines einfachen Irisprolapses auftretend — vielleicht nicht erkannt werden. Wäre es im speciellen Falle möglich, aus der Consistenz des Prolapsus die Diagnose zu stellen, so könnte eine Modification der Wenzel'schen Extraction in Anwendung gebracht werden.

---

4) Ueber metastatischen Aderhautkrebs. Von J. Hirschberg (Berlin) und A. Birnbacher (Graz).

Virchow's Beobachtung, dass Organe, die grosse Neigung zu protopathischer Geschwulstbildung haben, nur sehr selten von metastatischer befallen werden, bewährt sich hier ganz besonders.

Von metastat. Geschwulstbildung in der Retina ist eigentlich nur 1 Fall — von Schiess-Gemuseus und Roth bekannt.

Der erste Fall von metastat. Geschwulstbildung der Aderhaut ist von Perls beobachtet worden, doch nur anatomisch. Er fand Carcinose beider Aderhäute bei primärem Epithelialkrebs der Lungen.

Die erste Beobachtung intra vitam machte Hirschberg an einer 52jähr. Frau, die am 15. Aug. 1882 in seine Behandlung trat. Sie litt seit 9 Jahren an Carcinom der rechten Brustdrüse und seit 3 Monaten an Sehstörung des rechten Auges. Entzündungserscheinungen am Auge fehlten. Links S. noch nahezu normal, rechts etwa $^1/_6$. Der Augenspiegel zeigte beiderseits dicht an der Papille einige kleine, blassgelbe, runde, fast punktförmige Herde; rechts aber bestand eine flach kuchenförmige, helle, starre Verdickung der Aderhaut, die die Netzhaut um etwa 1,5 mm abhob; in einiger Entfernung vom Sehnerven verlor sich die Neubildung ganz allmählich.

Seit Mitte September begann sie auch über das linke Auge zu klagen. Am 2. October S. rechts $^1/_{30}$, grosses Skotom im äusseren unteren Quadranten;

links S. < $^1/_6$, relatives centrales Skotom von 3—6° Radius. Rechts Spiegelbefund nahezu unverändert; links nun ein ähnlicher wie rechts, doch im Centrum der Netzhaut.

Die Neubildungen wuchsen binnen einer Woche sowohl der Dicke, als der Fläche nach.

Links hatte früher M. 0,5 bestanden, und später hatte sich durch Verdrängung der Macula H. 2,5 entwickelt. Es konnte fortschreitendes Wachsthum der Neubildungen constatirt werden.

Am 8. November hatte sich rechts ganz nach unten zarte seröse Netzhautabhebung ausgebildet, von der Neubildung durch eine breite Brücke normalen Augengrundes getrennt; später trat auch links Netzhautablösung ein. Es zeigten sich nun auch fleckförmige Entfärbungen des Augengrundes. Das Sehvermögen verfiel immer mehr und mehr, sodass rechts nur mehr Finger auf 1—2′, links auf 5—6′ erkannt wurden.

Die Augen blieben immer reizlos, ihre Spannung war nie vermehrt.

Im Frühjahre 1883 erlag die Kranke ihren Leiden. Die Section wurde nicht gestattet.

Der zweite klinisch beobachtete Fall datirt von Prof. Schöler. Dr. Uhthoff fand anatomisch flächenhafte carcinomatöse Entartung der Aderhaut und grössere retrobulbäre Knoten im Sehnerven.

Der 3. — resp. 4. — Fall wurde auch wieder von Hirschberg beobachtet. Er betraf eine 28jähr. Patientin Prof. v. Bergmann's, der im Januar 1884 die rechte Brustdrüse wegen Carcinom exstirpirt worden war. Trotz guter Wundheilung bestand Fieber und Kräfteverfall. Bald erblindete das linke Auge. Am 16. Februar wurde das rechte Auge vollständig normal gefunden; links hingegen kein Lichtschein; keine Reizung; herabgesetzte Spannung. Nach unten blasenförmige Netzhautabhebung. In der Mitte eine scharf begrenzte weissliche, markig erscheinende Masse, vor welcher sich ein Netzhautgefäss verästelte. Nach oben mehrere kleine, weissliche, zum Theil confluirende Knötchen mit feinen Blutstreifen; dazwischen fanden sich grössere Blutflecken. Am 22. Februar 1884 starb die Kranke. Es fanden sich zahlreiche Krebsmetastasen in den Lungen, den Bronchialdrüsen, der Leber und den Nieren.

An Sagittalschnitten durch den Bulbus präsentirte sich im hinteren oberen Bulbusabschnitte eine grosse Aderhautgeschwulst, stark convex gegen das Augeninnere vorspringend, nach vorne bis an den Aequator reichend, wo sie scharf endigte, nach hinten bis in die Gegend des Sehnerven-Eintrittes, wo sie mehr abgerundet aufhörte. Die Geschwulst legte sich vollständig über die Papilla. Nach unten bestand seröse Netzhautabhebung.

Die Oberfläche der Geschwulst war glatt, leicht wellig, der Durchschnitt hell, mit feinster Aederung. Die Netzhaut war trichterförmig bis an die Ora serr. abgehoben, theilweise mit der Neubildung verklebt. Die Aderhaut ausserhalb des Bereiches der Neubildung wohl erhalten.

Die Grundfläche der Neubildung reichte bis an die Sclera, doch nicht in dieselbe hinein. Die Geschwulst zeigte carcinomatösen Bau. Der von ihr emporgehobene Theil der Netzhaut zeigte hochgradige Entartung; an einzelnen Stellen fanden sich eingedrungene Epithelzapfen. Natürlich konnte die Geschwulst — als Carcinom — in der Aderhaut nur metastatischen Ursprungs sein.

Die Fälle metastat. Geschwulstbildung in der Aderhaut sind besonders für den Chirurgen von Interesse, wenn auch für die Therapie trostlos. Der Augen-

spiegel kann in solchen Fällen über das Wachsthum der metastat. Krebsgeschwülste im Innern des Körpers Aufschluss geben.

---

5) Beitrag zur Lehre von der „Xerosis Conjunctivae und der infantilen Hornhautverschwärung“. Von Dr. Richard Schulz, Vorstand der medicinischen Abtheilung des Herzogl. Krankenhauses zu Braunschweig.

Der mitgetheilte Fall ist bemerkenswerth durch seine vollständige Uebereinstimmung mit dem Fall I. Leber's. Die Erkrankung betraf ein Kind von 20 Wochen. Tödtlicher Ausgang nach ungefähr 20 Tagen.

Auch hier fand sich an den Nierenpapillen dieselbe Pilzentwickelung, dieselben Stäbchen und Coccen wie an den Augen. Von Gewicht ist der Umstand, dass seit Beginn der Erkrankung die Lider nicht geöffnet wurden, so dass also von factischer Vertrockung der Conj. und Cornea nicht die Rede sein kann. Der Gehirnbefund war unbedeutend, spärliche Fettkörnchenzellen. Alles spreche für eine durch die Bacillen hervorgerufene Infectionskrankheit.

---

6) Die Behandlung des Trachoms durch Excision der Uebergangsfalten. Von Dr. Schneller.

Bei der anerkannt langen Heilungsdauer des Trachoms muss das Bestreben, sie möglichst abzukürzen, gewiss berechtigt erscheinen.

Die relativ günstigen Resultate, die Verf. mit der Methode Heisrath's — einen Theil der Uebergangsfalte zu excidiren — in 10 Fällen erzielte, ermunterten ihn zu Versuchen, die letztere ganz zu entfernen. Verf. empfiehlt — als am geeignetsten — zum Fassen der Falte eine der Desmaress'schen ähnliche Klemmpincette mit gefensterten Branchen, deren fassende Ränder gegen das Fenster leicht eingebogen und an der Innenseite gerieft sind. Die so gefasste Falte wird mit der stumpfspitzen Cooper'schen Schere excidirt — ein Verfahren, das auch ohne Narkose ausführbar ist. Nachdem die Wunde gut ausgeblutet hat, wird der Bindehautsack — wie auch vor der Operation — mit Sublimat (1:3000) ausgespült, die Wunde mit Jodoform bestreut, und sodann (nur dem operirten Auge) ein antiseptischer Druckverband angelegt; derselbe wird täglich 1 mal gewechselt.

Entwickeln sich später in der Wunde Granulationen, so sind dieselben eventuell mit dem scharfen Löffel zu beseitigen.

In der beschriebenen Form wurde die Operation in 26 Fällen ausgeführt.

Erfolge:

1) Die Dauer der klinischen Behandlung betrug im Durchschnitte nicht volle 25 Tage.

2) Im Ambulatorium war die Dauer 30—35 Tage.

3) Die lineare Narbe übt keinen schlimmen Einfluss, da ja das excidirte Stück geschwollener Schleimhaut entsprach, die factische Verkürzung somit eine viel geringere ist.

4) Vorher bestandene Cornealprocesse heilen enorm rasch. In 10—16 Tagen sind die Hornhäute glatt. Die Sehschärfe bessert sich sehr erheblich. Auftretende Wundgranulationen stören den günstigen Erfolg, müssen somit entfernt werden.

5) Auch das Trachom der Lider wird analog beeinflusst.

6) Recidive scheinen viel seltener zu sein.

7) Auch bei anderen Cornealprocessen mit Schwellung der Uebergangsfalte empfiehlt sich das Verfahren.

Die Ursache der günstigen Einwirkung dürfte in der bewirkten Beschränkung der Blut- und Lymph-Circulation in der Uebergangsfalte, die ja meist Ausgangspunkt des Processes ist, zu suchen sein.

---

7) **Zur nephritischen Cataract** (Deutschmann). Von Dr. M. Landesberg, Philadelphia.

Unter 367 Patienten mit primärer Linsentrübung zeigten 327 absolut normalen Harn. Zucker allein fand sich bei 3 Patienten, Zucker gleichzeitig mit etwas Eiweiss bei 2, Eiweiss allein bei 44 Patienten. Von diesen letzteren zeigten jedoch nur 17 andere Symptome, die im Vereine mit der constatirten Albuminurie die Diagnose von Nephritis gestatteten.

Diese 17 Fälle betrafen 11 Männer (von 39—77 Jahren) und 6 Frauen (von 43—76 Jahren).

Einseitige Linsentrübungen fanden sich bei 4 Männern und 1 Frau.

Bei 3 Männern und 2 Frauen bestand Nephritis ohne Complication.

In 2 Fällen bestanden nachweislich die Linsentrübungen schon vor Entwickelung des Nierenleidens. In 7 Fällen war nicht zu eruiren, ob das eine oder andere früher bestand. In 3 Fällen konnte mit Wahrscheinlichkeit die Präexistenz der Nephritis angenommen werden.

In 5 Fällen endlich konnte Autor selbst die Entwickelung der Trübungen beobachten. (Es folgen nun die 5 Krankengeschichten.) In 3 Fällen bestand auch Retinalerkrankung.

Doch auch diese letzten 5 Fälle beweisen weder pro, noch contra; am ehesten würden die mit Retinalerkrankung gepaarten Fälle für eine Abhängigkeit der Linsentrübungen von der Nephritis sprechen. Vor Allem ist grössere Casuistik nöthig, wozu speciell die internen Kliniker beizutragen vermöchten.

---

8) **Zur Casuistik der glaucomatösen Krankheiten** (im Anschluss an v. Gräfe's Archiv. XXX. S. 54). Von Dr. J. Jacobson sen.

In der Einleitung wendet sich Verf. gegen Mooren's „Bemerkungen über Glaucom-Entwickelung", und zwar, soweit dieselben die Bedeutung und die Ursachen der Excavation betreffen. Er kann Mooren's Aussprüche nicht bestätigen, dass Glaucom relativ häufig bei Uterinleiden beobachtet werde, ferner dass viele Glaucompatienten früher oder später Gehirnleiden und selbst Geistesstörungen verfallen, und drittens, dass wenn die central bedingten Neuritis-Formen sich unter dem Bilde der glaucomatösen Excavation präsentiren, sie den vollendetsten Ausdruck der Nutritions-Anomalien des Sehnerven bilden. Letzterer Punkt schwebt nach Jacobson ganz in der Luft. Uebrigens würde auch die Entwickelung einer dem Aussehen nach der Rand-Excavation ähnelnden Opticusatrophie weder für, noch gegen die Entstehung der glaucomatösen Excavation etwas beweisen.

Wo der Ursprung der Excavation erwiesenermassen Folge eines acuten Anfalles ist, nimmt Mooren nicht die Drucksteigerung, sondern eine aus Circulationsanomalien folgende Ernährungsstörung der Papille an. Unabhängig von Gefässeinfluss sollen sich nur die Fälle von Amaurose mit Sehnerven-Excavation entwickeln. Letztere soll sich bei gänzlichem Mangel anderer Symptome durch eine constante Farbenstörung und häufig durch ein centrales Skotom charakterisiren. Der Fall von Schmidt, der für centrale Entstehung als beweisend von Mooren citirt wird, wird von Jacobson als eine ascendirende Atrophie gedeutet.

Noch viel weniger beweisend sind die für jene Fälle, die unter dem Ein-

fluss von Circulationsstörungen entstehen sollen, beigebrachten Argumente. Die citirten Fälle sind Ausnahmsfälle, die nichts beweisen.

Ebenso sei Mooren's Aussprach, dass Glaucom nach seinen Erfahrungen sich besonders häufig mit Neuritis-Formen complicire, noch von keiner Seite bestätigt worden. — Einen von demselben Autor angeführten Fall, wo er bei einer in Amerika wegen angeblichen Glaucoms iridektomirten Dame die Diagnose auf latente Neuritis optica stellte und durch Inunctionen einen sehr schönen Erfolg erzielte, fasst Autor als eine syphilitische Erkrankung des Auges (Iritis) und später auch des Sehnerven — resp. des Canalis opt. — auf.

Dass Excavation und Amblyopie zuweilen trotz Iridektomie fortschreiten, ist sehr leicht begreiflich, da Compressionsatrophie auch causa sublata sich weiter entwickeln kann. Wird aber zugegeben, dass dem Processe durch Iridektomie Einhalt gethan werden kann, so ist zu beweisen, wie eine central bedingte Excavation durch Iridektomie günstig beeinflusst werden kann, ferner wie dann die mitunter manifesten Misserfolge der Iridektomie zu erklären sind.

Die Frage bezüglich des oft bestehenden Missverhältnisses von Excavationstiefe und Sehvermögen hat für das acute Glaucom schon Gräfe beantwortet.

Die Voraussetzung, dass in anderen Fällen bei fast normalem Sehvermögen eine tiefe Excavation vorhanden sein könne, trifft für den acuten Anfall gar nicht zu.

Dass nach schon behobener Drucksteigerung sich später Excavation ausbilden kann, muss — wenn auch etwas gezwungen — so erklärt werden, dass die Resistenz der Papille durch den Anfall so sehr leidet, dass dieselbe später sogar dem normalen Druck schon nachgebe.

Wenn aber Mooren für gewisse Fälle, wo er die Entstehung der Excavation im Anschlusse an acutes Glaucom zugiebt, annimmt, dass vielleicht gewisse Alterationen der Chorioidealgefässe fähig seien, eine Ernährungsstörung — respective Excavation — in dem Theile zwischen der Lamina und der Opticusinsertion durch Vermittelung des Haller'schen Gefässkranzes hervorzurufen, so protestirt Autor dagegen, dass einfach beliebige Ernährungsstörungen als Ursache angenommen werden; der Ausdruck „Nutritionsanomalie des Gefässlebens" scheint ihm zu vag. Die Thatsache, dass die Lamina nachgiebt, bevor noch von umfangreicher Atrophie der Sehnervenfasern die Rede sein kann, ferner die, dass eine physiologische Excavation sich bei zunehmender Härte des Bulbus verbreitert und vertieft, um sich in eine glaucomatöse zu verwandeln, ferner die, dass die Farbenveränderung des Sehnerven immer der Excavation erst folgt, nicht aber ihr vorhergeht, sind sicher constatirte Beweise für die Richtigkeit der Drucktheorie.

Wenn man die Drucksteigerung für ein untergeordnetes Symptom erachtet, so scheint es Autor ungereimt, sich über das Zustandekommen derselben ausführlich zu verbreiten. — Mooren selbst aber gab zu, dass intraoculare Verhältnisse, Erkrankungen der Chorioidealgefässe, ein wichtiges Moment für die Entwickelung des Glaucoms abgeben. Nimmt er somit auch intraoculare Bedingungen als von Gewicht für die Entstehung des Glaucoms an, so unterscheidet sich seine Ansicht von der Jacobson's doch sehr wesentlich hinsichtlich der Auffassung der Bedeutung der Drucksteigerung. Es ist nicht möglich, auf der einen Seite dieselbe zu leugnen und auf der anderen Gräfe's Verdienst um die Glaucomlehre ungeschmälert bestehen lassen zu wollen. Das Verhältniss der Drucksteigerung zum Glaucome ist aber folgendes: „erhöhter Druck und gestörte Function, Ursache und Wirkung gemeinschaftlich geben nach v. Gräfe den semiotischen Begriff des Glaucoms,

Drucksteigerung mit consecutiver Amblyopie und Glaucom sind identisch.

Glaucom-Typen.

Fall I. 57jähr. Fräulein wird 21. Mai 1883 aufgenommen. Seit $^1/_2$ Jahr nachts subjective Lichterscheinungen, morgens beim Erwachen Verdunkelungen, die sich Ende März durch Erkältung und Schreck unter Lichtscheu und Thränenfluss gesteigert haben. Bald traten allgemeine Symptome hinzu, bis endlich nach einer schlaflosen Nacht totale Erblindung des rechten Auges erfolgte. Linkes Auge normal. Rechts Glaucoma acutum neglectum. Sehr enge vordere Kammer.

Am 25. Mai Sclerotomie nach oben. Druck unmittelbar nach der Operation von T + 2 auf T — 2 gesunken. 27. Mai erster Verbandwechsel. Wunde kaum sichtbar, geringe Injection T + 1. 29. Mai Medien fast klar, abends Schmerz im Auge; kleines Hyphäma. 3. Juni Druck normal. Mit tiefer Randexcavation und Amaurose entlassen.

Am 14. Januar 1884 zweite Aufnahme. Sie hatte inzwischen sehr gut gesehen, war ohne Schmerz. Am 12. Januar früh beim Erwachen Alles dämmerig. Mehrere Tage vorher hatte sie die Empfindung, dass in Folge vielen Hustens und Niessens (sie litt an Katarrh) ihr Auge aus dem Kopfe vortrete. Bald nahm das Nebelsehen zu, linke Orbita und Kopfhälfte schmerzten, das Auge wurde roth und empfindlich.

Status praesens rechts: Aeusseres Auge normal, T normal, circuläre Randexcavation.

Links: Glaucoma acutum ohne Prodrome, mit guter Prognose. Iris blaugrün, Vorderkammer eng. Eserin und Pilokarpin hatten den Zustand beinahe verschlimmert, daher am 15. Januar Iridektomie ohne Blutung. Kammerwasser fand sich erst am 5. Tage wieder, nach Anwendung von Atropin. 30. Januar noch Lichtscheu und leichtes Thränen, Cornea am Scheitel mattgrau, Iris grün. Pupille und Colobom überall adhärent, Glaskörper wenig trüb. Papille weder excavirt, noch entfärbt. In der Retina einige Blutungen. T — 1. Finger auf 3 Meter. Gesichtsfeld normal. Atropin.

8. Februar: vermehrte Reizung. Kleines Cornealinfiltrat in der Tiefe. Kataplasmen. 13. Februar verschwunden. Glaskörper klarer, mit + 3 D. Einiges von Jäger 5. 15. Februar Cornea am Scheitel noch immer etwas grau. Ueber der Macula eine grosse Blutung. T normal. Behandlung exspectativ.

Am 3. März entlassen. Bei grellem Licht noch etwas Lidkrampf. Colobom immer noch adhärent, Linse durchsichtig, vor der Papille eine durchscheinende Glaskörpertrübung. Papille röthlich, scharf begrenzt, ohne glaucomatösen Hof; Centralcanal nach oben, aussen und unten verbreitert, seine Ränder steil abfallend. Die beiden Hauptvenen erweitert. S = $^{20}/_{70}$, Gesichtsfeld, Farbensinn und Spannung normal. M von 1 D.

17. April. Alle Veränderungen in Retina und Opticus verschwunden. S = $^{20}/_{50}$. Die übrigen Functionen normal. Leichte Keratitis (vielleicht traumatisch).

Es handelte sich also um ein Glaucom ohne Prodrome. Das allgemeine Nebelsehen war bedingt durch diffuse Trübung des vermehrten Glaskörpers, ausserdem vielleicht aus der allgemeinen Blutstockung. Als mittelbare Ursache der Transsudation in den Glaskörper glaubt Autor die Hustenparoxysmen ansehen zu müssen, als unmittelbare Ursache nimmt er alte Stockungen im venösen Blutstrom an. Die Quelle der Transsudation waren

jedenfalls die Venen des vorderen Chorioidealabschnittes; durch ihre Ueberfüllung war auch Stauungshyperämie der Iris gegeben. Von ihr pflanzte sich die Stauung fort auf die Plexus am Cornealrande und die mit ihnen communicirenden subconjunctivalen Stämme.

Auch die Cornealtrübung fasst er als Stauungsödem auf, wofür gerade auch die grössere Intensität am Scheitel spreche.

An der Papille zeigte sich die Druckwirkung als vorübergehende Ausdehnung des Centralcanales.

Durch den operat. Eingriff sehen wir unmittelbar den Druck dauernd sinken; die Schmerzen hören plötzlich auf; alle übrigen Symptome gehen allmählich zurück. Dieser Effect trat hier ein trotz totaler Verwachsung des Colobomes und Pupillarrandes mit der Linsenkapsel. Die Heilwirkung der Iridektomie muss also an der Stelle gesucht werden, „von welcher der Verlauf der Krankheit in allem Wesentlichen bestimmt wird“. Die Drucksteigerung hemmt die Resorption des Transsudates, lähmt die nervösen Elemente und macht sie schliesslich atrophisch. Die plötzliche Verminderung des Druckes aber öffnet die Abflusswege, fördert die Resorption und lässt den zerfallenden Elementen wieder das nöthige Ernährungsmaterial zuströmen.

Autor zweifelt, ob die Occlusionstheorie durch diesen Fall gestützt werde. Die Kammer war bis zum letzten Tag eng geblieben und die Irisränder total adhärent.

Fall II. Ein Gutsbesitzer, 61 Jahre alt, empfand bei der Heimfahrt von einer Gesellschaft in der Nacht vom 3.—4. December 1883 in Folge des kalten Windes Schmerzhaftigkeit der rechten Gesichtshälfte und des rechten Auges. Am folgenden Abend sah er die Gegenstände verschleiert, farbige Ringe um Lichtflammen. Die Nacht war gut. Am Morgen heftige Schmerzen, acutes Glaucom. Auf ärztliche Anordnung antiphlogistische Behandlung. Gegen Ende Januar Schmerzen wohl geringer, steigerte sich aber leicht bei heftiger Erregung. Das Sehvermögen blieb unverändert, Finger auf 0,5 m. Mitte Februar durfte er das Zimmer verlassen und stellte sich dem Verf. vor.

Prodrome werden auf das Bestimmteste geläugnet. Das rechte Auge war immer das weit bessere gewesen. Status praesens am 3. März 1884: Links $S = {}^{20}/_{70}$ bei normalem Spiegelbefund. Rechts: auf der Sclera erweiterte Ciliarstämme, livide Injection um die Cornea, Cornea selbst diffus getrübt, besonders am Scheitel, Iris blaugrau, verwaschen, maximale Mydriasis. Auf Eserin geringe Reaction. Glaskörper diffus getrübt. Die schwach durchschimmernde Papille scheint im umgekehrten Bild von einem schmalen glaucomatösen Hof umgeben, am oberen Rande excavirt. T + 3. S = Finger auf 4 m (nach Eserin). Lichtsinn $30/2^2$. Gesichtsfeld am meisten innen und oben eingeengt (i. 30°, o. i. 25°, o. 20°). Glaucoma acutum neglectum. Es wurde Eserin versucht.

4. März breite Iridektomie nach oben in tiefer Narkose mit dem schmalen Messer. Operationsverlauf normal. Mässige Blutung in die vordere Kammer. Unmittelbar nach Operation T — 2.

6. März T normal. Kleines Hyphäma. Keine subjectiven Empfindungen mehr. Ende der 2. Woche war die Cornealtrübung nicht mehr nachweisbar; die Kammer blieb eng. Am langsamsten erfolgte die Aufhellung des Glaskörpers, von der Peripherie gegen das Centrum.

20. März T normal. Auch der Glaskörper klar. Papille von fast normaler Farbe. Gefässverschiebung ohne Knickung nur am unteren äusseren Rande. Centralcanal tief. In der Retina zerstreut kleine Blutungen, peripher

eine grössere. S = $^{20}/_{200}$ (mit Correction). L. = $20/2^2$. G. erweitert (nun i. 40°, i. o. 35°, o. 30°). Farbengrenzen zwischen 10 und 50°, nasal am meisten eingeschränkt.

17. April neue Vorstellung. Patient war seinen Beschäftigungen nachgegangen, daher Verschlechterung. Ziemlich dichte Cornealtrübung, T + 2, S = Finger auf 2 m excentrisch. G. allerseits, besonders nasal eingeengt. Grünlich verfärbte Papille und scharfe Excavation. Das Sehvermögen ist nach Angabe des Kranken veränderlich, doch progressiv schlechter.

Interessant an dem Falle ist der Beginn der Erkrankung nach localer Kälte-Einwirkung. Randexcavation und Gesichtsfeldeinschränkung besserten sich nach der Iridektomie, kehrten aber in Folge äusserer Schädlichkeiten gesteigert zurück. Von da an datirt der Uebergang in Glaucoma chron. infl. Von Interesse ist die evidente Beziehung zwischen Excavation und Gesichtsfelddefect.

Der verschiedene Verlauf in den beiden Krankengeschichten, wo das eine Mal das Sehvermögen erhalten wurde, das andere Mal aber zu Grunde ging, ist Folge der Art der Behandlung. In beiden Fällen war Transsudation einer trüben Flüssigkeit in den Glaskörperraum aus senil veränderten Chorioidealvenen der Beginn der Erkrankung. Die Verlangsamung der Circulation in denselben wurde so lange ertragen, bis ein plötzlich einwirkendes Gelegenheitsmoment eine acute Steigerung bewirkte. — „Mit der Abnahme der Drucksteigerung hatte sich also die Excavation ausgeglichen und gleichzeitig das Gesichtsfeld allseitig vergrössert“. Später fand er „ein allseitig eingeengtes Sehfeld und eine circulär excavirte Papille“.

Durchschnittlich glaubt Autor sich der Meinung v. Gräfe's anschliessen zu können, dass die Sehstörung beim acuten Glaucom dem Grad der Medientrübung entspreche, wenn er auch nicht bestreiten will, dass arterielle Anämie der Retina, Compression des Opticus und der Retina, vielleicht auch vorübergehende Quellung der Stäbchen und Zapfen in Folge von Congestion der Choriocapillaris in untergeordneter Weise beitragen können. Lässt sich die Sehstörung aber aus der Medientrübung nicht erklären, so muss man sich um andere erklärende Momente umsehen. Dies trifft zu bezüglich des Glaucoma fulminans, der Gesichtsfeldbeschränkung und Farbensinnsstörung. Fü das Gl. fulminans fehlt uns nach Autor jedes Verständniss.

Aus einer Gesichtsfeldbeschränkung im acuten Anfalle kann man richtiger Weise auf die Excavation schliessen. Nach des Verf.'s Erfahrungen „sind partielle Defecte (namentlich die nasalen) immer auf eine Excavation zu beziehen, während eine geringe concentrische Einengung die Excavation unwahrscheinlich macht,“ und eine bessere Prognose ergiebt. Vielleicht ist directe Compression oder arterielle Anämie der Netzhautperipherie die Ursache.

Ein Missverhältniss zwischen peripherem und centralem Sehen ist wegen der unvermeidlichen Ungenauigkeit der Untersuchungsmethode nur selten zu constatiren. Am besten lässt „Vorbeischiessen der Sehaxe nach aussen mit gleichzeitiger, peripherer Einschränkung“ auf eine ausgebildete Excavation schliessen. Positive centrale Skotome pflegen Maculablutungen zu entsprechen.

Es ist schwer verständlich, dass der Farbensinn bei Glaucom meist erhalten bleibt, da bei jeder vorgeschrittenen Excavation doch ohne Zweifel eine Anzahl der Axencylinder atrophiren muss. Nach klinischen Erfahrungen

ist man im Allgemeinen berechtigt, Erkrankungen der Retina und Chorioidea und selbst die ersten Stadien der Neuritis als Ursachen von Farbensinnstörungen auszuschliessen. Eine Ausnahme davon macht das Verwechseln von Grün und Blau und das Blau- oder Violettsehen bei Amotio retinae. Wo wir dasselbe bei Glaucoma acutum finden, muss auf eine besondere Betheiligung der äusseren Retinalschichten oder auf Complication mit Netzhautablösung gedacht werden. Es entsteht nun die Frage, wodurch sich die Atrophie nach Glaucom von den übrigen Formen von Sehnervenatrophie unterscheidet, nachdem bei ersterem sogar in minimalen Gesichtsfeldern die Farbenempfindung meist erhalten bleibt, während bei letzterer sich schon früh die Farbenfelder einengen und immer mehr um den Fixirpunkt sich zusammenziehen.

Ueber die Verbreitung der glaucomatösen Papillenveränderungen giebt die Betrachtung der Gesichtsfelder einigen Aufschluss. Die Gesichtsfeldeinengung springt bei ihrem Fortschreiten nie auf entferntere Zonen über, sondern verbreitet sich continuirlich. Die Verbreitungsart der Amblyopie spricht für die vom Verfasser angenommene Hypothese, nach der die dicht gedrängten Nervenfasern der nasalen Papillenhälfte den stärksten Widerstand entgegensetzen, hingegen der Centralcanal und die spärlichen Fasern der temporalen Hälfte den geringsten Widerstand bieten. Wenn auch bezüglich der Erkrankung gewisser Faserbündel des Sehnerven überraschende Uebereinstimmung mit Gesichtsfelddefecten in neuester Zeit constatirt wurde, so sind wir dadurch doch im Verständniss des verschiedenen Verhaltens der Farbensinnstörungen in keiner Weise näher gerückt. Welche Theile des nervösen Sehapparates haben überhaupt mit der Farbenempfindung etwas zu schaffen?

Der von Michel auf Grund der bis heute errungenen Resultate aufgestellte allgemeine Satz: „Störungen der Farbenempfindung fehlen, wenn nur die äusseren Schichten der Netzhaut betheiligt sind: sind solche nachzuweisen, so ist Erkrankung der Ganglienzellen- und Nervenfaserschicht vorauszusetzen, auch wenn keine ophthalmoskopischen Zeichen dafür vorhanden sind", muss nach Verf. in folgender Weise modificirt werden: „Störungen der Farbenempfindung mit Ausnahme der Verwechselung von Grün und Blau fehlen, wenn nur die äusseren Schichten der Netzhaut betheiligt sind; sind solche nachzuweisen, so rühren sie nicht von einer Erkrankung der Ganglienzellen- und Nervenfaserschicht, sondern von einer secundären Atrophia nervi optici her, oder sie sind Symptome eine Sehnervenatrophie."

Sollte diese Hypothese sich bewähren, „so wäre die gute Farbewahrnehmung bei glaucomatöser Excavation nicht mehr wunderbar, und die Störungen des Farbensinnes bei fortschreitendem Glaucom bedeuteten eine consecutive Erkrankung des retrobulbären Sehnerven."

Im Rückblick auf die beiden Krankengeschichten macht Verf. aufmerksam, dass solche acute Glaucome ohne Prodrome durch plötzliche äussere Schädlichkeiten nicht seltene Typen senilen Glaucoms repräsentiren. Rechtzeitige Iridektomie bewirkt Heilung solcher Fälle; sich selbst überlassen gehen sie über in Glaucoma chronicum. Sowohl diese Fälle, als auch jene, wo innere Schädlichkeiten, Erschöpfung etc. als flüchtig einwirkende Ursachen flüchtige Drucksteigerungen hervorrufen, setzen eine Prädisposition voraus, als welche Autor nur die venöse Hyperämie im Chorioidealgefässgebiete annehmen zu können glaubt.

Glaucoma chronicum simplex.

Wenn Jacobson sagt, dass für die Diagnose des chronischen Glaucoms jede Excavation der Papille in Verbindung mit den subjectiven Erscheinungen des Nebel- und Regenbogensehens oder der subjectiven constanter Drucksteigerung genügt, so soll damit nicht gesagt sein, dass das Bild der randständigen Excavation, ohne dass Glaucom factisch vorliegt, von ihm beobachtet worden sei. Es könnte höchstens von gewissen Excavationen des Greisenalters die Rede sein, die bald mit wunderbar gutem, bald tief gesunkenem Sehvermögen vorkommen und ohne nachweisbare Drucksteigerung zur Erblindung führen; für diese Fälle schien es dem Autor gewagt, aus der Excavation allein Glaucom zu diagnosticiren. Verbreiterung des Centralcanales, sog. physiolog. Excavationen, fand Verf. auch schon im ersten Lebensjahre; randständige Excavationen bisher zwar nicht, wiewohl die Möglichkeit des Vorkommens unter gewissen Bedingungen zugegeben werden muss; doch könnte es sich hierbei nur um eine Bildungsanomalie handeln.

Einige Jahre später befindet sich das Auge in einem Entwickelungsstadium, wo bei hereditären hohen Graden von M. Resistenzmangel des hinteren Poles angenommen wird. Die Sclera wird als abnorm nachgiebig bezeichnet und ausserdem nimmt bei den häufig dabei vorkommenden Glaskörperleiden der Glaskörper an Menge zu. Man braucht in diese Hypothese anstatt der Macula nur die Lamina einzusetzen, so wird man vollkommen verständlich finden, wie so beliebig tiefe und breite Excavationen in diesem Alter zustande kommen können. Nimmt die Festigkeit der Lamina wieder zu, so kann die Ektasie stationär werden. — So lange die Aderhautgefässe nicht degenerirt sind, braucht man nicht zu befürchten, dass der Flüssigkeitsstrom nicht wieder regulirt werden könne. Es wird sich also tiefe randständige Excavation bei normalem Druck und auch seitliche Verschiebung der Nervenfasern ohne erhebliche Functionsstörung finden.

Schon Gräfe giebt an, dass Glaucoma simplex des jugendlichen Alters sich bei M. finde; ferner erinnerte er an das Zusammentreffen des Gl. simpl. im Kindesalter mit profusem Nasenbluten, was wohl geeignet sein dürfte, die Resistenz des Bulbus zu vermindern und Transsudation zu befördern. Autor kennt eine Familie, wo 1 Kind normale Augen haben soll, während die anderen 4 interessante Befunde ergaben. Der letzte (schon im Mannesalter) hatte geringe M. ohne Drucksteigerung, nahezu normale Function, hingegen beiderseits tiefe circuläre Randexcavation. Der zweite mit T + 3 und M. von 5 D. litt seit Jahren an Nebel- und Regenbogensehen; S herabgesetzt, G. nasal eingeengt, Farbenfelder stark verengt, Lichtsinn hochgradig herabgesetzt, tiefe Totalexcavation. Der 3. hatte T + 1, gleichfalls Totalexcavation, mittlere M., gleichfalls Prodrome. Alle 3 hatten tiefe Vorderkammer. Chorioidealgefässe sichtbar. Das 5. Kind, eine Schwester, hatte ein normales und ein hochgradig myopisches, seit Kindheit amaurotisches, ektatisches und schmerzendes Auge mit Drucksteigerung und Totalexcavation, welch' letztere erst nach Enucleation sichtbar wurde. Verf. nimmt an, dass zu derselben Zeit, wo sich Ektasie des hinteren Poles gebildet, auch ein Zurückweichen der Lamina ergeben habe. Später wurde an beiden der Process stationär durch Zunahme der Resistenz der ektasirten Gewebe. Erst viele Jahre später entwickelte sich unter dem Einfluss von Berufsschädlichkeiten und anderen Ursachen Transsudation in die vordere

Kammer und den Glaskörper, die bei der schon gegebenen Beschaffenheit der Papille leicht zu Glaucom führten.

Die glaucomatöse Excavation braucht also nicht immer das Symptom eines fortschreitenden Processes zu sein, sondern kann auch das Product im jugendlichen Alter abgelaufener Processe sein. So erklärt sich das Zusammentreffen von Randexcavation mit guter Function und normalem Druck. Bleiben letztere stationär, so hat sich die Therapie exspectativ zu verhalten. Immerhin müssen solche Augen aber als gefährdet betrachtet werden, da eine schon in solcher Weise veränderte Papille einer Druckhöhe, der die normale Papille ganz gut Widerstand leisten würde, wahrscheinlich schon weichen dürfte.

Ausserdem aber ist auch die Entwickelung glaucomatöser Excavationen durch rückbildungsfähige Verbreiterung physiologischer Excavationen und die Entstehung aus dem acuten Anfalle sicher constatirt. Ob es auch Aderhautentzündungen oder Sehnervenentzündungen gebe, die ohne Drucksteigerung dasselbe Bild herbeiführen, lässt Verf. unentschieden, bis positive Beweise erbracht seien. Für den eigenthümlich grünlichen Farbenton der Papille, der sich besonders nach schon erfolgter Knickung der Gefässe und am frühesten im temporalen Antheile entwickelt, haben wir keine Erklärung. Autor spricht die Möglichkeit aus, dass sie auf einer sehr durchsichtigen hämorrhagischen Durchtränkung beruhen könnte. Im getüpfelten Aussehen möchte Verf. einen Ausdruck der Structurverhältnisse der Lamina und der herantretenden Nervenfaserbündel erblicken.

Die weisse Verfärbung der Papille, die dem glaucomatösen Aussehen vorhergeht, erklärt er aus arterieller Anämie, die blutige Röthe der Papille, die mitunter vor der Excavation zu beobachten ist und bis in ihre letzten Stadien fortbestehen kann, erklärt er als Folge venöser Hyperämie; auch die Retina zeigt das Bild exquisiter venöser Hyperämie. Es ist nicht ganz unmöglich, dass durch diese Blutüberfüllung die Resistenz der Gewebe erhöht werde; denn in solchen Fällen entwickelt sich relativ spät die Excavation, und der Centralcanal erweitert sich mehr der Tiefe, als der Breite nach. Der Grund der endlich gebildeten Excavation ist von sehr ausgedehnten, vielleicht auch neugebildeten Venen und einer blutig durchtränkten Gewebsschichte, in der sich Apoplexien finden, bedeckt. Da ein retrobulbäres Hinderniss des venösen Blutstromes ebensowenig nachweisbar ist, als Gefässerkrankung der Retinalvenen, so glaubt Autor „den durch Drucksteigerung resistenter gewordenen Scleralring oder eine directe Compression der Venen durch Vermehrung der intraocularen Flüssigkeiten als Ursache der mitunter colossalen Gefässerweiterung auffassen zu müssen (die letztere Erklärung dürfte wohl die weit plausiblere sein. Ref.). Jedenfalls ist sie nur als Folge der intraocularen Drucksteigerung absolut nicht als ihre Ursache anzusehen.

Diese ist vielmehr beim Glaucoma chron. simpl. ebenso, wie bei anderen Glaucomformen im vorderen Chorioidealabschnitte zu suchen. Die äussere Beschaffenheit des Auges bei Glauc. simpl. wird gemeinhin als normal bezeichnet, ist es aber bei näherer Prüfung keineswegs. Man sieht vielmehr 1) in der Chloroformnarkose (verminderte Herzthätigkeit und herabgesetzter Muskeldruck!) einen ausgesprochenen Ring blassroth injicirter glaucomatöser Gefässe um die Cornea; 2) in anderen Fällen bedeckt sich in der Narkose der ganze sichtbare Theil des Augapfels mit einem dichten Netze subcon-

junctivaler Gefässe, besonders in Fällen von Gl. malignum; 3) der Iridektomie folgen oft ungewöhnlich starke Blutungen. Dieselben können aus der Iris kommen, stammen aber sicher öfter aus der Corneoscleralgrenze. Sie resorbiren sich langsam und geben gern Anlass zu acuten oder subacuten Glaucomanfällen.

Es ist also das Vorhandensein einer Hyperämie des vorderen Chorioidealabschnittes erwiesen. Incisionen — auch die Sclerotomie — in das hyperämische Gebiet können Ursache gesteigerten Druckes und selbst acuter Anfälle werden. Die oft verhängnissvollen Folgen der Iridektomie bei Gl. spl. (Verschlechterung des Sehvermögens, Zunahme der Excavation, Eintritt des ersten acuten und oft perniciösen Anfalles) erklären sich so ganz einfach. Dem Eingriffe folgt unmittelbar auf die erste Entspannung eine starke venöse Transsudation, entweder einer klaren (Gl. spl.) oder einer mit zelligen Elementen gemischten serösen Flüssigkeit (Gl. acutum).

Unter dem so plötzlich vermehrten Glaskörperdrucke gehen Nervenfasern zu Grunde, die ohne den Eingriff vielleicht noch einige Zeit widerstanden hätten, oder die Iris wird sammt der Linse so gewaltsam gegen die Cornea gepresst, dass sich keine vordere Kammer bilden, die Flüssigkeit des Auges ihren Abfluss durch die Fontana'schen Räume nicht nehmen kann, und unter dem Einfluss dauernder Compression die Zeichen eines acuten Oedemes sich entwickeln (Gl. malignum).

Auf diese Weise wird das Dunkel des Gl. spl. gelichtet, es ist für das acute und chronische Glaucom dieselbe Basis der intraoculären Ursache gefunden, die Diagnose des Gl. spl. vom Vorhandensein einer Randexcavation unabhängig gemacht; denn bald ist sie ein spätes Symptom, bald aber ein Residuum von Krankheiten des jugendlichen Alters. „Der Termin für therapeutische Eingriffe wird in ein früheres Stadium verlegt, die Nutzlosigkeit der Operation in einigen, ihre Gefahr für den Opticus in anderen Fällen ohne Zwang erklärt." Nur der Uebergang des G. chronicum in den acuten Anfall ist uns so lange ganz unverständlich, bis die Bedingungen, unter denen acute Oedeme überhaupt zustande kommen, genau erklärt sein werden.

(Wenn nun Jacobson auf die Nutzlosigkeit und selbst Gefährlichkeit operativer Eingriffe beim Gl. spl. in späteren Stadien hinweist, so fragt es sich, ob später in Behandlung gelangte Fälle von operativen Eingriffen factisch ausgeschlossen bleiben müssen, umsomehr, als eine der von ihm hervorgehobenen Schädlichkeiten — das gewaltsame Anpressen der Iris und Linse an die Cornea durch Punction des Glaskörpers (Mackenzie) doch entschieden vermieden werden könnte. Ref.)

Eine Krankengeschichte zur Illustration des schlimmeren Verlaufes einer Sclerotomie bei G. spl. mit latenter Chorioidealhyperämie ist in mehrfacher Beziehung interessant.

Ein 72jähr. sehr kräftiger Gutsbesitzer bemerkte eine Abnahme seines Sehvermögens im unteren Theile des Gesichtsfeldes und bei schlechtem Lichte. Andere subjective Symptome fehlen. Alles äusserlich normal, Vorderkammern flach, Pupillen eng. Auch die Medien klar. Papille fast weiss, grosse Arterien eng, Venen vielleicht etwas erweitert. Centralcanal nicht scharf begrenzt. Obere Hälfte der Papille excavirt, grosse Gefässe daselbst scharf geknickt. S rechts $^{20}/_{30}$, links 1. Untere Gesichtsfeldhälfte fehlt. $L = 30^2/2$; $T + 2$.

Rechts Sclerotomie. In der Narkose wird ein charakteristischer Annulus arthriticus sichtbar. Operation sonst normal, nur füllt sich die ganze Kammer mit Blut ohne nachweisbare Ursache. Am nächsten Tage G. acutum. Nach

Resorption des Blutes zeigt sich die Pupille überall adhärent. T + 2. Finger in nächster Nähe nach oben. Zwei Monate nach der Operation jede Lichtempfindung erloschen. Papille circulär excavirt. Das linke Auge blieb unter Pilokarpinbehandlung gleich.

Eine zweite Krankengeschichte wird als Beispiel für das G. spl. (hereditarium) ohne Excavation mit prodromalen Symptomen angeführt:

Ein 44jähr. vielfach mit schriftlichen Arbeiten beschäftigter Mann klagt seit 2 Jahren über sein rechtes Auge. Er sehe die Gegenstände in der Ferne deutlich, aber dunkler. Bei der Arbeit — besonders am Abend — Obscurationen, farbige Ringe, Stirnkopfschmerz. Status praesens links: äusserlich normal, Kammer und Pupille eng, Papille stark injicirt, Centralcanal röthlich, S = 1, T normal, Gesichtsfeldgrenzen (A. auch für Farben) weit. Pb. = 1 D.

Rechts: Conjunctiva normal, im äusseren unteren Quadranten unter der Conjunctiva bulbi zwei stark dilatirte Venenstämme, die 4 mm vom Cornealrande entfernt aus der Sclerotica hervortreten. Sonst wie links; nur ist die Papille blasser, Arterien enger, Venen weiter, kein sichtbarer Puls, keine Verschiebung am Rande. Die ganze Oberfläche vielleicht etwas tiefer liegend. $S = {}^{20}/_{30}$; Pb. = 2 D; $L = 18/2^{2}$, T + 2. Gesichtsfeld unten innen etwas eingeengt.

Die dauernde Herabsetzung der S, der Lichtmangel, die Accomodationsbeschränkung sprechen dagegen, dass es sich um Prodrome gehandelt habe. Die ablehnende Accomodationskraft am Abend, bei schlechter Beleuchtung erforderte eine energischere Thätigkeit des musculären und nervösen Apparates, womit sich passive Congestionen verbinden mussten.

Der Ursprung der Erkrankung ist hier mit Wahrscheinlichkeit in erblichen Gefässveränderungen zu suchen (auch die Mutter des Patienten wurde in ihrem 50. Jahre von Gräfe an acutem Glaucom mit Glück operirt). Die Papillenexcavation braucht nicht vorhanden zu sein, wenn die Gefässveränderungen einmal so weit vorgeschritten sind, dass durch beliebige innere und äussere Anstösse Transsudationen in das Augeninnere entstehen, die weder durch Abfluss, noch Resorption sofort ausgeglichen werden können.

Verf. reiht nun zwei Krankengeschichten von Gl. secundarium traumaticum cum luxatione lentis an, wo beide Male Einwirkung einer stumpfen Gewalt stattgefunden hatte. Bemerkenswerth ist, dass in beiden Fällen beim Herausziehen der Lanze beim Versuche einer Iridektomie eine Perle festen Glaskörpers sich vordrängte. Die Iridektomie wurde durch Umstülpung der Iris unmöglich, und doch erfolgte Heilung. Im Gegensatze zu Priestley Smith's Hypothese, dass der Druck des nach vorne luxirten Linsenrandes die Iriswurzel gegen die Cornea dränge und so durch Verlegung des Fontana'schen Raumes Glaucom veranlasse, glaubt Autor, dass durch Zerreissung der Zonula eine Blutung in's Augeninnere entstehe und zwar von Seite der unmittelbar betroffenen Stelle, dem Corpus ciliare nächst dem Linsenrand und vielleicht der Sclera resp. ihrem Blutleiter. Der Gefässzerreissung folgt Gerinnung, Obliteration venöser Canäle, Stauung vor den unwegsamen Stellen, Transsudation in's Innere des Auges. Es scheint also venöse Stockung zu sein, und nicht die Verschiebung der Linse, die Gl. bedingt.

Nach Smith's Hypothese wäre eine Erklärung für den Fall von Secundärglaucom in Folge von Linsenluxation, wo die Linsen sehr leicht im Glaskörper beweglich schwimmen, somit keinen Druck auf die Emissarien ausüben können, nicht möglich. Ein auf andere Weise schon entstandenes Glaucom mag hin-

gegen die mechanischen Folgen einer Zonulazerreissung und Linsenluxation wohl gesteigert werden. Da bei Zunahme des intraocularen Druckes der Glaskörper bestrebt sein muss, die nachgiebigsten Partien der ihn begrenzenden Gewebe zu excaviren, beziehungsweise vorzudrängen, so muss dies jedenfalls auch von der Zonula gelten, wodurch es zur Dislocation der Processus ciliares nach der dem Drucke gegen die hintere Cornealwand nachgebenden Iriswurzel kommen muss. Am günstigsten sind die Bedingungen für eine solche Verschiebung, wenn das Auge von einer stumpfen Gewalt auf die Gegend des Linsenrandes getroffen wird. — Eine glänzende Bestätigung dieser Vermuthung findet Autor in der Abbildung eines Falles von P. Smith, wo die Iris durch den vorwärtsdrängenden Glaskörper direct angepresst wurde, so dass Verschluss der Kammerbucht daselbst erfolgte; doch war in diesem selben Falle auch eine mächtige Hämorrhagie zwischen Ciliarkörper und Sclera. Die Heilwirkung des Glaskörperausflusses in Jacobson's Fällen ist aus mechanischen Momenten selbstverständlich; die Iris wird nach hinten umgeklappt und verharrt so in einer Lage, die dem Ausfluss der Lymphe günstig ist, wodurch Restitution möglich ist.

Mit dieser Stauungshypothese ist auch ganz gut die Entstehung von Glaucom vereinbar, wie sie Verf. einmal beobachtet hatte an einem Auge mit congenitaler Linsenluxation, wo durch Keuchhusten die Linse in der Pupille so eingeklemmt wurde, dass der Fontana'sche Raum nicht comprimirt werden konnte, wohl aber Stauung in den Iris- und Ciliarkörpervenen entstehen musste. Ebenso wird auch das Glaucom bei Aphakischen, bei excessiver M., Staphyloma corneae und intraoculären Tumoren aus demselben ätiologischen Momente verständlich.

---

9) **Wundbehandlung bei Augenoperationen mit besonderer Berücksichtigung der Staar-Extraction. — Operation unreifer Staare.** Von Alfred Graefe.

Von Ende Mai 1877 bis Anfang November 1884 vollführte Verf. 1419 Staar-Extractionen unter antiseptischen Cautelen, und berichtet nun über seine Erfolge, da gerade die Erfolge eines und desselben Operateurs unter Anwendung verschiedener Methoden am ehesten Schlüsse auf die Güte derselben gestatten.

Es kamen im Ganzen 4 Arten von Antisepsis zur Anwendung. Kategorie I. umfasst 449, II. 413, III. 367, und IV. 190 Extractionen. Im Laufe der ersten 72 Stunden eingetretene Suppurationen werden als primäre, später eingetretene als secundäre bezeichnet. Zu den Verlusten wurden auch jene Fälle gezählt, wo das Auge noch quantitative Lichtempfindung besass. Ausserdem schien es Autor von Werth, die Anzahl jener Fälle speciell zu verzeichnen, wo es nach der Operation zu iritischen oder iridokyklitischen Processen mit weniger ausgesprochener Eiterbildung kam, da doch auch für diese Fälle Infection nicht ganz ausgeschlossen werden kann. Zu den Fällen mit gutem Ausgange wurden auch jene gezählt, wo Aussicht bestand, durch eine Nachoperation ein gutes Resultat zu erzielen.

I. Kategorie. 449 Fälle. Zuerst sorgfältigste Reinigung des Auges und aller Adnexa mit 2 % Carbollösung. Dieselbe Lösung diente als Waschwasser während und nach der Operation. Coagula wurden mittelst antiseptisch durchfeuchteter Schwämmchen sorgsamst entfernt. Verband: Borlint in 4 % Borsäurelösung getränkt, darüber feinster englischer Wachstaffet und Verbandwatte. Reinigung der Instrumente unmittelbar vor dem Gebrauch mit

absolutem *Alkohol*. Beim Verbandwechsel dieselben Vorsichten, wie oben. Verlustziffer der Gesammtreihe $5\,^{255}/_{449}\,\%$ (17 primäre, 9 secundäre); iritische Erkrankungen $4\,^{409}/_{449}\,\%$ (22 Fälle, darunter 18 mit gutem Ausgang).

II. *Kategorie*. 413 Fälle. Auch *Carbol* 2 % als *Spray* während der ganzen Operation und beim Verbandwechsel. Ferner anstatt der gewöhnlichen Verbandwatte abwechselnd *Carbol- und Salicylwatte*. Verlustziffer $6\,^{132}/_{413}\,\%$ (29 primäre, 7 secundäre. Iritische Erkrankungen $5\,^{235}/_{413}\,\%$ (23 Fälle, 20 davon mit gutem Ausgang).

III. *Kategorie*. 367 Fälle. Sämmtliche Instrumente liegen einige Minuten vor der Operation in absolutem Alkohol und werden vor Beginn derselben durch ein mit antisept. Lösung getränktes Wattebäuschchen gezogen. Spray und Carbolsäure fallen weg. Zur Reinigung 4 % *Borsäure* verwendet; ebenso als alleiniges Waschwasser. Verlustziffer $4\,^{232}/_{367}\,\%$ (12 primäre, 5 secundäre), iritische Erkrankungen $4\,^{133}/_{367}\,\%$ (16 Fälle, davon 13 mit gutem Ausgang).

IV. *Kategorie*. 190 Extractionen. Reinigung der Instrumente, wie bisher. Als *Reinigungswasser Sublimat* 1:5000, auf Blutwärme temperirt. Unsaubere Kranke nehmen ein Bad. Während der ganzen Operation (ausgenommen den Moment der Irisexcision) das Auge, speciell das *Operationsgebiet mit einem sanften Strome inundirt*. Schliesslich *Lint in Sublimatlösung* getränkt, feinster Wachstaffet, *Verbandwatte*. Die ersten 3 Tage Verbandwechsel alle 24 Stunden. Verlustziffer $1\,^{1}/_{19}\,\%$ (2 Fälle, beide secundär, einer erst am 9. Tage nach schönstem Verlaufe). Iritische Erkrankungen $2\,^{2}/_{19}\,\%$ (4 Fälle, 2 davon mit gutem Ausgang).

Die Ergebnisse der Kategorie IV. sind somit eminent die günstigsten. — Bei anderen ebenso behandelten Augenoperationen sah Autor nie Wundeiterung. — Als *wichtigsten Factor* glaubt er die *Inundation* ansehen zu müssen. — Die erwärmte Sublimatlösung wirkt nicht im Geringsten reizend.

Erfahrungen über Extraction unreifer Staare. Die einfache präparatorische Iredoktomie als solche hat oft gar keinen maturirenden Einfluss; in Verbindung mit Discission oder Massage der Linsenmasse ist sie wohl wirksam, doch eben durch die letzteren Eingriffe werden Gefahren für das Auge bedingt. *Es giebt aber unreife Staare, die sich für directe Extraction ohne Voroperation ganz vorzüglich eignen*; namentlich sind es folgende 3 Typen:

a) Staare mit dunkelgelbem oder braunem Kerne und sporadisch getrübter Corticalis; wie sie sich besonders in myop. Augen entwickeln.

b) Corticalstaare, wo namentlich die hintere Corticalis schalenförmig intensiv getrübt ist.

c) Linsen, welche in sämmtlichen Schichten ziemlich gleichmässig von gestrichelten und punktförmigen Trübungen durchsetzt sind.

Einen guten Anhaltspunkt, ob viel Staarreste zurückblieben, ist die genaue Inspection des entbundenen Linsenkörpers.

Unter den 1148 Cataracten der ersten 3 Kategorien befanden sich 81 unreife, somit etwa 7 %. Totalverluste für die reifen Staare $5\,^{115}/_{287}\,\%$, für die unreifen $4\,^{70}/_{81}\,\%$. Iritische Erkrankungen für erstere $5\,^{65}/_{287}\,\%$, für letztere 5 %.

Von Kategorie IV. (190 Fälle) waren 17 Staare unreif, also 8 %. Totalverluste der reifen $1\,^{27}/_{173}\,\%$, der unreifen 0 %. Iritische Erkrankungen für erstere $2\,^{54}/_{173}\,\%$, für letztern 0 %.

Unter allen 98 Fällen unreifer Staare war in 8 Fällen eine Nachoperation wünschenswerth. Die %-Ziffer solcher Nachstaare betrug also etwas über 8 %.

Verfasser erachtet somit die übertriebenen Bedenken gegen die Extraction unreifer Staare für unbegründet und glaubt, die directe Extraction complicirten präparatorischen Eingriffen mit nachfolgender Extraction vorziehen zu müssen.

---

10) **Studien über die Pathogenese des Glaucoms**, Privatdocent an der Universität Strassburg.

I. Filtration der Iris.

Verf. giebt einen kurzen Ueberblick der bisher erschienenen diesbezüglichen Literatur. Die Versuche wurden theils mit direct in den Glaskörper- oder subcutan injicirter Ferrocyankalium-Lösung oder mit Fluorescein angestellt; Verf. combinirte auch beide Methoden. Die Resultate waren übereinstimmend, dass unter normalen Verhältnissen der Strom der Flüssigkeit der hinteren Kammer nahe der Irisperipherie durch das Gewebe der Iris in die vordere Kammer erfolge. Nur nach Paracentese der Cornea kam er am Pupillarrande zum Vorschein, welch' letzteren Strömungsmodus Schöler und Uhthoff für alle Fälle beobachtet haben wollten. Versuche des Verf. mit Injection einer Tusche-Aufschwemmung in den Glaskörper ergaben negative Resultate hinsichtlich dieser Strömungsbahn; wohl aber waren Partikelchen in den Centralcanal der Papille eingedrungen. Autor vermuthete den Grund des negativen Ergebnisses in einem zu schwachen Flüssigkeitsstrome, der zur Fortbewegung fester Theilchen oben zu wenig Kraft besässe. Er benützte daher bei Wiederholung des Versuches das Auge eines Kaninchens mit Leucoma adhaerens, da nach seinen früheren Erfahrungen in solchen Augen die Strömung eine intensivere ist. Der Erfolg war ein eminent positiver. Er fand Einwanderung von Tusche-Körperchen um den Linsenäquator, in die Processus ciliares, die Iriswurzel und die Fontana'schen Räume. Die hintere Irisfläche blieb aber frei. Auch pathologische Erfahrungen bestätigen dieses Verhalten; so bei Chorioiditis metastatica und bei Glioma retinae (ferner bei Ophthalmia migratoria [Deutschmann], d. Ref.)

Von besonderem Interesse ist ein pathologisch-anatomischer Befund, den Verf. bei Buphthalmus beobachtete. Es fand sich an der Iris eine eigenthümliche Veränderung, die Autor nur als das Product besonders intensiver Flüssigkeitsströmung durch die Irisperipherie auffassen zu können glaubt. Die Iris zeigte auf Meridionalschnitten etwa 1,5 mm vom Winkel der Kammerbucht entfernt eine eigenthümliche dreieckige Prominenz, die jedoch den Eindruck machte, als wäre das Irisgewebe aufgelockert und gegen die Cornea hingezogen. Auf die Irisfläche bezogen fand sich nahe der Irisperipherie eine Art kreisförmiger Wall. Diese nach vorn ausgezogene Partie entspricht ihrer Lage nach ganz der Filtrationszone der normalen Iris, nur dass — entsprechend der Verbreiterung des perilentalen Raumes — die Zone etwas pupillarwärts gerückt war. Eine Verwachsung der Kammerbucht aber war nirgends vorhanden. — Unter der Retina, im Glaskörper und im perilentalen Raume, ferner in der eigenthümlich erweiterten hintern Kammer und den Fontana'schen Räumen fand sich überall Exsudat, welches offenbar durch den lebhafteren Flüssigkeitsstrom von rückwärts aus der Chorioidea dahin gelangt war; denn in dieser fand sich eine mächtige Chorioiditis externa haemorrhagica, wie sie Goldzieher beschrieb.

Es kam also eine Art Abkapselung der Kammerbucht zustande, wie sie Brailey bei primärem Glaucome fand. Analoge Befunde beschrieb auch Schnabel

bei Secundärglaucom nach Leucoma adhaerens, ferner Raab gleichfalls bei Buphthalmus, wie Verfasser.

Dieser glaubt nun, dass solche Beobachtungen doch entschieden zu Gunsten der Annahme sprechen, dass die Berührung des Pupillarrandes mit der Linse normalerweise eine so innige sei, dass der Flüssigkeitsstrom der hinteren Kammer den kürzesten Weg in die Vorderkammer durch das schwammige Gewebe der Iris nehme. Noch mehr muss dies bei gesteigerter Spannung und Secretion der Fall sein.

II. Bindegewebssclerose.

Die Hauptmerkmale der glaucomatös veränderten Iris sind: Dickenabnahme, Dichtigkeit und Pigmentirung des Gewebes, theils Dilatation, theils Verschliessung ihrer Gefässe. Charakteristisch ist die helle Färbung der sclerosirten Gefässwandungen im Contrast zum abnorm dunkeln Zwischengewebe. Allerdings unterscheidet sich auch schon die einfach senile Iris wesentlich von der infantilen. Das Bindegewebe der Adventitia erscheint dort gröber, rigider, zellenärmer und erinnert schon an Sclerose, wiewohl die Adventitia eher dunkler erscheint. Verf. glaubt, dass sich directe Uebergänge zwischen den einfach senilen und glaucomatösen Veränderungen der Iris constatiren liessen, die dann gleichsam dem klinischen Prodromalstadium entprechen würden.

Es wird sich nun fragen, ob nicht die Irissclerose Ursache der Drucksteigerung bei Glaucom werden könne. Vor Allem ist der Nachweis wichtig, dass sie schon vor der Drucksteigerung existirt. Verf. fand dieselbe bei Leucoma adhaerens factisch, bevor noch eine Spannungserhöhung bestand; in solchen Augen ist nun aber der Flüssigkeitsstrom ein regerer. Wenn nun in solchen Augen zweifellos die Sclerose die Drucksteigerung herbeiführt und wir dieselben Veränderungen der Iris in frühen Glaucomstadien finden, so liegt der Schluss nahe, dass sie auch dort das ursächliche Moment repräsentire. Dass die Verlegung der Kammerbucht und die Atrophie des Ciliarmuskels, wie dies auch Schnabel und Brailey betonten, nur secundärer Natur sind, stimmt ganz mit Autors Theorie überein. Die Annahme einer vermittelnden Kyklitis (Brailey) passt jedoch nicht in das klinische Bild des Glaucoms. Wohl aber lässt sich nach Verf. das ganze Bild ungezwungen aus Sclerose der Iris als Ausgangspunkt erklären.

Glaucom ist im Allgemeinen eine Krankheit reiferer Jahre. Auch vordere Synechien führen häufig erst später zu Glaucom. Ferner ist die Erkrankung meist doppelseitig und erblich. Die relative Immunität (?) der Myopie erklärt sich aus grösserer Dünnheit und somit Dehnbarkeit der Sclera myopischer Augen, wie sie Autor anatomisch nachweisen konnte.

Das Glaucom entwickelt sich im Allgemeinen langsam und allmählich. Pupillenerweiternde und blutdruckherabsetzende Momente begünstigen den Ausbruch. Bei Mydriasis entsteht nämlich eine enorme Schlängelung der radiär verlaufenden Irisgefässe, somit ein Hinderniss der Circulation, analog wie im zweiten Falle, durch Herabsetzung des Blutdruckes, ausserdem aber auch ein Hinderniss der Filtration, da die Iris an Dicke zunehmen muss. Auf diese Weise erklärt sich auch der günstige Einfluss der Myotica und der Iridektomie.

Zum Schlusse fasst Autor kurz seine ganze Glaucomtheorie zusammen, die gewiss recht plausibel klingt; nur ist Ref. nicht ganz verständlich, wie so

durch Hypersecretion von Humor aqueus die Linse nach vorne gedrängt werden soll.

Anhangsweise bemerkt Verf., dass es eigenthümlich wäre, wenn Hypersecretion nicht auch auf anderem Wege entstehen könnte. Als Beleg für das factische Zustandekommen in anderer Weise giebt er den patholog.-anatomischen Befund eines Auges mit Secundärglaucom in Folge traumatischer Linsenluxation. Es fand sich eine regionäre Chorioiditis exsudativa, die hier Veranlassung der Hypersecretion war, Pigment vom Pigmentepithel in die Retina verschleppte und den ganzen vordern Bulbusabschnitt mit Exsudat erfüllte.

11) **Klinisch-statistische Beiträge zur Lehre von der Membrana pupillaris perseverans,** von Dr. E. Franke in Hamburg.

Verf. hält Reste der Pupillenmembran für viel häufiger, als man dies gewöhnlich annimmt. Man muss nämlich nicht nur eigentliche Membranreste in Betracht ziehen, sondern auch die Irisfäden, resp. einfache Pigmentauflagerungen auf der Vorderkapsel, die nicht von Iritis herrühren.

Unter 3508 Patienten der Jahre 1881—1883 fand er die Anomalie bei 32 Individuen, also in 0,9%; bei 14 Reste einer Membran, somit bei 0,39%; bei 18 Irisfäden, somit in 0,51%. Es waren 36 Augen betheiligt, somit war in 4 Fällen die Anomalie doppelseitig vorhanden.

Auffallend häufig war das Zusammentreffen mit As. 32,5% der mit der Anomalie behafteten Augen waren astigmatisch, während nur 4,19% aller Augen diesen Refractionsfehler zeigten. Vielleicht ist dieses Zusammentreffen kein zufälliges. Eine Beziehung zwischen einem der Hauptmeridiane und der Richtung der Irisfäden liess sich nicht constatiren. Auch H. höheren Grades fand sich relativ häufig; ebenso auch herabgesetzte S. Die Häufigkeit am rechten Auge gegenüber dem linken wird durch das Verhältniss 21:15 illustrirt; das Verhältniss der betroffenen weiblichen Individuen zu den betroffenen männlichen durch die Zahlen 19:13. In 1 Falle fanden sich Trübung der hinteren Kapsel, in einem andern streifige Trübung der hinteren Corticalis.

12) **und 13)** sind kleine Nachträge Mayerhauser's und Kolbe's zu früheren Arbeiten in diesem Archiv.

14) **Nachträgliche Bemerkung zur Pathogenese der „sympathischen Ophthalmie“,** von Prof. R. Deutschmann in Göttingen.

Panophthalmitis führt deshalb nur höchst selten zu sympathischer Ophthalmie, weil die Organismen theils nach aussen entleert, theils durch die Eiterung unwirksam gemacht oder ganz zerstört werden.

Treten die ersten Erscheinungen am sympathisirten Auge scheinbar nur an der Uvea, nicht an der Papille auf, so beweist dies nichts, da die mikroskopische Untersuchung auch in solchen Fällen die bereits eingetretene Affection erkennen lässt. Dr. Purtscher.

V. Archiv für Augenheilkunde von Knapp und Schweigger. XIII. 4. (Schluss.)

1) **Bericht über 1420 in der Münchener Augenklinik ausgeführte Staarentbindungen,** von Dr. Eversbusch und Dr. Pemerl in München.

Von den 1420 Extractionen, welche v. Rothmund vom 1. April 1869 bis 1. April 1883 in der Universitätsaugenklinik ausgeführt, entfallen 926 auf die Extraction nach oben, die theils nach v. Graefe, mehr oder weniger streng linear, theils nach Horner geübt wurde. Sie ergaben einen Seherfolg von 668 = 72,1% bis zu S = $^1/_{10}$; 99 = 10,7% hatten S bis zu $^1/_{20}$; 35 = 3,8%

bis S = $^1/_{60}$; 19 = 2,1$^0/_0$ hatten S = $^1/_{200}$; 60 = 7,1$^0/_0$ $\frac{1}{\infty}$ mit Aussicht auf erfolgreiche Nachoper. und 39 = 4,2$^0/_0$ totale Verluste. In der specielleren, sehr eingehenden Beleuchtung der das Endresultat beeinflussenden Momente werden das Alter, das sich zu allgemeineren Schlussfolgerungen übrigens nicht verwerthen lässt, die Reife des Staares, Beschaffenheit der Linse, des ganzen Auges resp. des Allgemeinbefindens, die Operationsmethode, der Operationsverlauf, der Heilverlauf, die Verbandmethode übersichtlich tabellarisch geordnet. Von 103 nach unten mit dem v. Graefe'schen Messer Extrahirten hatten 64 (62,1$^0/_0$) S bis $^1/_{10}$, je 14 (13,6$^0/_0$) S bis $^1/_{20}$ und $\frac{1}{\infty}$, 6 mal war S = $^1/_{60}$ und $^1/_{200}$, 5 (4,9 $^0/_0$) Verluste und 16 mal (15,5 $^0/_0$) Catar. sec. Andere 166 Extr. nach unten mit dem v. Rothmund'schen Messer hatten 117 (70$^0/_0$) gute Erfolge, 9 (5,4$^0/_0$) Verluste, 25 unvollkommene ($^1/_{20}$—$^1/_{200}$) und 15 schlechte Resultate $\left(\frac{1}{\infty}\right)$.

Trotz dieser ausgedehnten Erfahrungen halten Verff. praktische Schlussfolgerungen selbst aus ihren auf breitester Grundlage und nach verschiedenen Gesichtspunkten ausgeführten statistischen Erhebungen für verfrüht. Nur der corneale Lappenschnitt, den v. Rothmund mit Hülfe der Antiseptik gelegentlich und für einzelne Fälle wieder rehabilitiren zu können glaubte, hat in jeder Beziehung entschieden schlechtere Resultate geliefert: von 46 Extr. 4 Verluste und auch die guten Resultate (28) waren um 10$^0/_0$ zurückgeblieben. Die übrigen Fälle vertheilten sich auf 12 nach Liebreich's Methode (kein Verlust), 10 mit Weber's Hohllanze (1 Verlust), 17 Extractionen innerhalb der Kapsel (nach Pagenstecher) und 28 nach dem modific. Critchett'schen Verfahren. Für sämmtliche 1160 uncomplicirte, nach oben und unten mit v. Graefe's oder v. Rothmund's Messer extrahirte Catar. ergaben sich 833 (71,8$^0/_0$) volle, 122 (10,5 $^0/_0$) mittlere, 70 (6,1 $^0/_0$) unvollkommene, 88 (7,5 $^0/_0$) mit Aussicht auf Erfolg und 47 (nicht 87, wie im Original steht) = 4,1$^0/_0$ Verluste. Endlich wurden auch 63 Fälle ausnahmsweise (bei hochgrad. Marasmus, Verdacht auf chron. Aderhautleiden, bei hochgrad. Myopie) mit präparator. Iridectomie nach Förster und mit einem „frappant günstigen Resultate" behandelt, obgleich bei diesen 63 Fällen 6 Verluste und die Verlustzahl uncomplicirter Cataract 7,8$^0/_0$ betrug. Auch sonstige vereinzelte Unglücksfälle verschweigt die gewissenhafte Darstellung der Verff. nicht, so 3 mal bei der Extraction vorgekommene Luxationen des Linsenkernes in den Glaskörper, ferner den Verlust eines mit Cat. secund. behafteten Auges durch eitrige Panophthalmitis nach Discisio p. corn.

Band XIV. 1.

1) **Mikrocephalie und Mikrophthalmie**, von Prof. Dr. Pflüger in Bern.

Bei einem 11 jähr. Mädchen mit Mikrocephalie und Mikrophthalmie fanden sich neben mangelhafter geistiger Entwickelung beiderseits Reste einer intrauterin abgelaufenen Retinochorioiditis, bestehend in multiplen, unregelmässigen und verschieden grossen atrophischen Herden mit massenhaften Pigmentanhäufungen, ferner in grünlich-blauen, perlmutterglänzenden Strecken im Fundus. Beiderseits fand sich weiter ein Coloboma vaginae n. optici et chorioideae gerade nach aussen und zwar divergiren im rechten Auge die beiden Schenkel der Chorioidea, die einen nach aussen offenen Winkel von 50—60^0 bilden, der obere nach

oben-aussen, der untere nach unten-aussen. Dabei ist das Aderhautcolobom von bogenförmig von oben nach unten verlaufenden Pigmentzügen durchsetzt. Von den Retinalgefässen verliefen die beiden Hauptgefässe nach aussen, das eine mit einer schwachen Krümmung nach oben-aussen, das andere nach unten-aussen. Medialwärts gingen von der Papille 2 kleine Gefässe ab und zwar bogen sie zuerst ebenfalls temporalwärts ab nach dem äusseren Papillarrande zu und von diesem erst nach oben-innen resp. nach unten-innen. Im linken Auge waren die Colobomschenkel parallel und dementsprechend verliefen auch die Retinalgefässe parallel nach aussen, während Gefässe nach einer anderen Richtung nicht vorhanden waren. Links waren ausserdem noch umschriebene, dreieckig geformte hintere Polarcataracte und weit vorgeschrittene Sehnervenatrophie. S: excentrische Fixation nur mit dem rechten Auge bei hochgradigem horizontalem Nystagmus beider Augen. — Die durch die intrauterine Aderhautentzündung gesetzten Veränderungen und die spätere Narbencontraction in der Gegend des Coloboms erklären nach P. die veränderte Form, das Verzogensein der Papille und die Gefässdislocation auf Seiten des Coloboms. Die ungewöhnliche Richtung der Colobome nach aussen, die bekanntlich sonst nach unten gerichtet sind, bringt Verf. zu der Vermuthung, dass die fötale Augenspalte in einer gewissen Periode des Fötallebens nach aussen gerichtet und erst später sich nach unten drehe, welche Drehung hier unterblieben sei. Auch die Mutter der Pat. zeigte eine ähnliche, wenn auch geringe Difformität des Schädels und der Augen, welche letztere ebenfalls eine querelliptische Cornea mit Durchm. von 10 und 11 mm (mit $S = 1$) zeigten. Leichte Mikrophthalmie (10 mm Cornealdurchm. $S = {}^1/_2$ u. ${}^3/_4$) fand sich auch bei einer Schwester der Mutter.

---

2) Ueber Scleralstaphylome in der Maculargegend, von Dr. Th. Wiethe in Wien.

Der von W. mitgetheilte Fall von macularem Staphylom bei einem 48 jähr., dessen r. Auge durch perforative Keratitis variolosa zerstört war, zeigte einen circulären Conus um die längsovale Papille, der nasalwärts ca. ${}^1/_4$ PD., temporalwärts dagegen mehr als Papillendurchm. Breite maass, und hier, an seiner temp. Seite, uneben, terrassenförmig aussah — mit myop. Einstellung von ${}^1/_4$ resp. $1/3{}^1/_2$. — Unmittelbar nach aussen fiel dieser mit geradlinig verlaufenen Gefässen versehene Conus steil in eine kreisrunde, waschbeckenförm., 1,87 mm tiefe Grube von 2 Papillenlängen; die Netzhautgefässe, fast rechtwinklig über den Rand geknickt, verschwanden im Schatten der Grube. Der graue, mit schwach röthlichem Farbenton vermischte Grund der Excavation zeigte keine Spur von Flecken oder Pigment, während der übrige Fundus mehrere kleine atrophische Stellen und Verlust des Pigmentepithels zeigt und der untere Rand der Excavation von einem grösseren atrophischen Aderhautherd begrenzt wurde. S war bis auf Fingerzählen in ${}^1/_2{}'$ reducirt. — W. führt diese maculare Colobombildung auf eine fötale Chorioiditis zurück, deren Prädilectionsstelle die Gegend des hinteren Poles (und der Netzhautspalte) ist, während die Auffassung, dass diese Colobome durch Ausdehnung der Fötalspalte auf den hint. Augenpol zu Stande käme, schon deshalb zurückzuweisen ist, weil ein Netzhautdefect in keinem der macularen Colobome nachzuweisen war. Eine ähnliche, wenn auch nicht maculär, sondern circumpapillär elliptische Excavation mit staffelförmiger Anordnung des Grundes und steilen Rändern — bei einer Tiefe der Grube von 1,18 mm — beobachtete W. bei einem 17 jähr., der mit $- {}^1/_5$ (Einstellung der Macula; die der Papille betrug $1/3{}^1/_2$) $S = {}^{20}/_{70}$ hatte. Auch dieses Staphylom glaubt W. auf fötale Chorioiditis zurückführen zu müssen.

---

3) Studien über Chromatokinopsie, von Dr. Mayerhausen in München.

M. studirte das Phänomen der „flatternden Herzen“, jener Scheinbewegungen, welche Roth und Grün auf einem Untergrunde bei Bewegung des letzteren oder des betrachtenden Auges hervorrufen, indem er auf farbige Pigmentpapiere von 8 cm. Breite und 6 cm Höhe kleine, theils schwarze, theils farbige Tüpfel von 1 cm Durchm. klebte und sie in verschiedenen Richtungen bewegte. Er fand, dass das eigentliche Flattern der Figuren durch die Combination von Bewegungen des Grundes in der Ebene und der Senkrechten auf seine Ebene zu Stande komme, dass der Effect ferner deutlicher ist bei geringerer Helligkeit, bei excentrischer Betrachtung und anscheinend bei einem gewissen Glanz der Objecte. Es werden dann an 2 Versuchen die Erscheinungen des Nachbildes und seiner Bewegungen analysirt.

---

4) Beiträge zur pathologischen Anatomie der Chorioidea, von Dr. Dimmer, Assistent an Prof. Jäger's Augenklinik in Wien.

In dem Auge eines 48jähr., das wegen Aderhautsarcom enucleirt worden, fand D. neben einem 10 mm breiten und 4 mm hohen pigmentirten Sarcom in der Gegend des Opticus und einem ähnlichen kleineren im vorderen Aderhautabschnitt eine die grösseren Geschwulstknoten bedeckende Schwarte, welche aus welligem Bindegewebe mit zahlreichen, sehr gestreckten Spalträumen bestehen. Die Wandungen der letzteren werden von dichten, zellenhaltigen Massen gebildet, welche wahrscheinlich durch Wucherung der endothelialen Bindegewebszellen entstanden sind. — An demselben Bulbus fand sich an vielen Stellen über der Limitans chor. eine theils der Glashaut unmittelbar aufliegende, theils von letzterer durch eine structurlose Masse getrennte Pigmentlage, in deren Zellen sich rundliche, hyaline, den Glasdrusen ähnliche Körper zeigten. Letztere, die bekannten Glasdrusen der Aderhaut, konnten hier — ebenso wie in einem anderen vom Verf. erwähnten Falle — als aus den Pigmentepithelzellen entstandene Gebilde nachgewiesen werden, und zwar so, dass die homogene oder leicht körnige Substanz entweder die ganze Zelle einnimmt, oder in Form einer Blase den Kern zur Seite drängt, dabei durch Quellung sich immer mehr vergrössert und allmählich mit den benachbarten Zellen verschmilzt und so die Glasdruse der Chorioidea bildet.

---

5) Zur Casuistik der congenitalen Anomalien des Auges, von Dr. Dimmer in Wien.

Von den beiden Fällen von congenitalen Veränderungen des Fundus betraf der eine einen 24jähr., bei welchem sich links eine weisslich-graue, den grössten Theil des Opticus, dessen medialer Rand nur frei blieb, sowie zum Theil den lateralen Netzhauttheil bedeckende, in den Glaskörper prominirende Masse fand. Rechts reichte diese Masse, die hier den Opticus ganz verdeckt, noch weiter nach vorn, bis gegen den inneren Linsenrand; in den hinteren Corticalschichten feine fleckige Trübungen, im Glaskörper theils staubförmige, theils grössere flottirende Trübungen. Die prominentesten Punkte der Geschwulst waren mit + 10 D. (bei Myopie des Fundus von 1,5 resp. 2,0 D.) am schärfsten zu sehen. Ausserdem fanden sich beiderseits multiple weisse Flecke mit dunklem Centrum und rechts die Netzhaut an einer Stelle der Basis der Geschwulst abgehoben. Sc war rechts bis auf Fingerzählen in 1 m, links in 2 m reducirt. Im 2. Fall (einer 29jähr.) fand sich nur links eine auffallende Anomalie der Gefässe der Papille, auf welcher nur ein feines Gefäss ohne nachweisbaren Charakter und Ursprung verlief, während die Hauptgefässe eine dicke und eine dünnere Vene

am inneren Papillenrande hervortraten, von da schlingenförmig nach dem Glaskörper ziehen und dann erst weiter in die Retina hinabsteigen. Daneben finden sich mehrere bläulich-weisse Stränge vom Opticus nach dem Glaskörper und ebensolche entspringen aus der Retina in verästelter, narbenartiger Form, so dass der Fundus nur durch freiliegende Zwischenräume zu sehen ist. D. fasst diese Anomalie, bei der S = Finger in 2 m war, als einen Rest der bindegewebigen Glaskörperanlage in der Gegend der Augenspalte auf, welche letztere nicht vollständig geschlossen sei.

---

6) Ueber Conjunctivitis crouposa, von Prof. Dr. Manz in Freiburg i. B.

Bei einem 3jähr., mit Eczema faciei behafteten Knaben, der wochenlang an einer mit starker Lidschwellung verbundenen Augenentzündung gelitten, fanden sich auf der wenig secernirenden, aber stark geschwollenen Conj. beider Lider leicht abziehbare weissliche Membranen, die sich indess innerhalb 24 St. wieder neu gebildet hatten und hartnäckig aller Therapie (Kälte, 1 $^0/_0$ Argent. nitr.-Lösung, Cataplasmen, Lapis mit., Carbolsäure) widerstanden. Allmählich, nach vielen Wochen, nahm die Membranbildung zuerst auf dem rechten Auge ab, während die Oberfläche des linken Auges bis in die Cornea hinein ebenfalls mit grauen Wucherungen bedeckt war. Noch nach 6 Monaten war die Membranbildung nicht geschwunden, nur waren die Belage dünn und die Schwellung der Schleimhaut zurückgegangen. Das Wesen dieser eigenthümlichen, tiefen Conjunctivalerkrankung kann nach M. nicht in einem besonderen Infectionsstoff, also nicht in einer besonderen Art von Mikroorganismen liegen (die mikroskop. Untersuchungen der Membranen fehlen übrigens), da durch die verschiedenen Secrete nicht immer dieselbe Form der primären Affection, sondern oft ganz andere Conjunctivalerkrankungen erzeugt werden. Die Disposition liegt vielmehr in einer „krankhaften Beschaffenheit der Hautdecken", also chron. oder Infectionsexanthemen, mit denen sich Bindehautaffectionen leicht combiniren, während die Gelegenheitsursache von einer Infection gebildet wird.

---

7) Anomalien der Iris, von Dr. Makrocki, Assistenzarzt der Dr. Jany'schen Augenklinik in Breslau.

Von angeborenen Irisanomalien werden angeführt:

I. 2 Fälle von je einem Coloboma ext. bei einer 16jähr., mit S 1, einem Colob. int. S $^1/_4$ (bei leichter Corticaltrübung), denen sich noch ein 3., nach einer Zeichnung reproducirter Fall eines Auges mit doppeltem Colobom (nach innen und nach unten) anschliesst. In keinem Falle war gleichzeitig ein Chorioidealspalt. Das Zustandekommen solcher Iriscolobome erklärt sich M. durch eine abnorm gelegene Fötalspalte und nicht durch irgend welche fötale Erkrankungen.

II. Ein Fall von doppelseit. restirender Pupillarmembran bei einem 15 j. schwächlichen, mit Nystagmus und leichtem Strab. conv. behafteten Mädchen. Die dünnen, feinen 3—4 Fäden entspringen aus dem Circul. iridis min. und inseriren sich rechts wieder an tiefer stehende Zacken des letzteren, links an die hintere Cornealwand. Sonst beiderseits Staphyl. post. M = $^1/_5$. S = $^1/_{24}$—$^2/_{18}$.

---

8) Ueber Sehstörungen durch Intermittens, von Dr. Landsberg in Görlitz.

Die Gewebsstörungen des Auges selbst, Entzündungen oder Blutungen der Tract. uveae, der Retina oder des Opticus in Folge von Intermittens sind trotz ihrer ätiologischen Zusammengehörigkeit, ja selbst trotz gleicher Localisation des Processes, in pathologischer Beziehung oft als ganz verschiedenartige Vorgänge

aufzufassen. Von den 4 angeführten Fällen, welche diese Verschiedenheit illustriren sollen, handelt es sich bei den beiden ersten um Netzhautblutungen. —

Im ersten Falle, bei einem 20jähr., traten nach 12 täg. Dauer der Intermittens (zuerst tertiana und dann quotid.) die ersten Sehstörungen auf, die sich als symmetrische, dichte Hämorrhagien auf der Mac. lut., um dieselbe herum, sowie an verschiedenen Stellen der Peripherie der Retina erwiesen. Dabei grosse Schwäche, Milz- und Leberanschwellung mit Icterus, recidivirende Netzhautblutungen nach begonnener Resorption und endlich typisch intermittirende Kopfschmerzen mit jedesmal erneuter Trübung des Sehnerven. Chinin brachte sofortige Beseitigung der Kopfschmerzen als der recidivirenden Hämorrhagien, die eben nur als eigenthümliche Form eines Intermittensanfalles aufgefasst werden, und die Heilung sowohl des Allgemeinbefindens als des Netzhautprocesses blieb eine dauernde, wie spätere Untersuchungen ergaben.

In einem 2. Falle, bei einer 63jähr., traten nach 8 täg. Dauer einer Intermitt. quot. nur auf einem Auge multiple Hämorrhagien mit einem grösseren centralen-Herde mit secundärer partieller Degeneration der Retina auf, obschon die 3 Monate nach Beginn des Leidens instituirte Behandlung eine Besserung der Sc von Fingerzählen in 2′ bis Lesen grober Schrift (mit + 10 Jäg. 10) bewirkte.

Im 3. Falle (36 j. Frau) handelte es sich um doppelseitige Chorioiditis mit dichten Glaskörperopacitäten (resp. Iridochorioiditis auf dem 2. Auge) nach vernachlässigter, Monate lang vorangegangener Intermittens mit späteren abortiven Anfällen, bei denen ebensowenig wie in dem ersten Falle ein regelrechter Chiningebrauch stattgefunden. Eine Inanitionscur (resp. mit Atropin) brachte vollständige Resorption und Heilung.

Im Gegensatz zu diesen Fällen mit intraocularen Gewebsveränderungen wird 4) ein Fall angeführt, wo bei einem 8 j. Kinde einseitige plötzliche Erblindung mit negativem ophth. Befunde dem Intermittensprocesse, der 24 Stunden auftrat und dann im Tertiantypus wiederkehrte, vorausging und sich spontan verlor. Ein solches Prodromalsymptom weist auf cerebrale Circulationsstörungen hin, während die zuerst angeführten Processe den durch die Infectionskeime direct entstandenen Läsionen zuzuschreiben sind. Dagegen hat die zeitweise beobachtete, wenn auch typisch erscheinende Intermittenz beim concom. Schielen, von der ebenfalls ein selbst beobachtetes Beispiel angeführt wird, nichts mit einer larvirten Intermittens zu thun. Landsberg (Görlitz).

VI. Zehender's klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. XXII. Mai 1884.

1) **Bemerkungen über das Ulcus serpens und über die Behandlung des Ulcus corneae, insbesondere des Ulcus serpens mittelst Auslöffelung und Jodoform,** von Dr. Meyhöfer.

M. berichtet über die Behandlung von 126 Fällen von Ulcus serpens. Von 16 Fällen, welche rein medicamentös behandelt wurden, endigten 7 mit völligem Verlust, bei 60 Fällen unter 71 brachte die Hornhautspaltung Heilung und von 39 mit Auslöffelung des Geschwüres und Jodoform behandelten heilten 29 prompt, bei den übrigen 10 Fällen musste ausserdem die Saemisch'sche Spaltung ausgeführt werden, welche 8 mal Heilung brachte, 2 mal aber den Verlust des Auges nicht aufhalten konnte.

Die rein medicamentöse Behandlung des Ulcus serpens liefert somit ungünstige Resultate, das Jodoform dagegen erweist sich dann von guter Wirkung, wenn dasselbe auf den vorher durch Auslöffeln gereinigten Geschwürsgrund ge-

bracht wird; das sicherste Verfahren ist die Hornhautspaltung. In einer grossen Anzahl von Fällen aber kann letztere Operation vermieden werden, wenn das gereinigte Geschwür mit Jodoform behandelt wird.

---

2) **Jodoform nach Staaroperation,** von demselben.

M. streute bei 4 Fällen von Cataractextraction reichlich Jodoform in den Conjunctivalsack ein. Der Erfolg war bei allen ein guter, trotzdem bei ihnen sämmtlich Complicationen bestanden; nämlich 3 mal Thränenleiden und einmal Iritis mit Hypopyon, veranlasst durch Eindringen eines Zündhütchenfragmentes in die Linse.

---

3) **Ein Fall von neuritischer Sehnervenatrophie mit eigenthümlicher Anomalie der Venen auf der Papille beiderseits bei angeborener Schädeldifformität,** von Dr. Vossius.

Ein 7 jähriger Knabe litt an beiderseitiger neuritischer Atrophie, welche auf dem rechten Auge zu totaler Amaurose und auf dem linken zu hochgradiger Amblyopie geführt hat. Die Affection steht sicher in einem genetischen Zusammenhang mit einer eigenthümlichen angeborenen Verbildung des Schädels, welche wohl die meiste Aehnlichkeit mit dem Dolichocephalus hat, nur dass der Hinterkopf nicht so weit nach hinten vorstehend und rund, sondern normal gebildet ist. — Dass Schädelmissbildungen die Ursache von Sehstörungen sein können, haben bereits Leber, Hirschberg, Michel und Schüller durch Veröffentlichung entsprechender Fälle bewiesen.

Juni 1884.

1) **Commotio retinae. Herabsetzung des Lichtsinnes.** Von H. Schmidt-Rimpler.

Die nach Contusio bulbi auftretende und bald vorübergehende Schwachsichtigkeit ist nicht, wie Berlin annimmt, eine Folge von unregelmässigem Linsenastigmatismus, sondern von Retinalveränderungen, da sich der Astigmatismus ophthalmoskopisch nicht nachweisen lässt; neben der Schwachsichtigkeit findet sich aber auch der Lichtsinn herabgesetzt. In einem Falle von Trauma bulbi erschien der Augenhintergrund in der Gegend des hinteren Poles grauweiss verfärbt. Die Sehschärfe sowohl wie der Lichtsinn waren erheblich vermindert.

Juli 1884.

1) **Ein Vierspiegelapparat zur Bestimmung des Convergenzwinkels der Gesichtslinien,** von W. Zehender.

---

2) Waldhauer bringt einige ergänzende Mittheilungen über einen Fall von **sympathischer Ophthalmie,** welchen er im October 1883 (vgl. Centrbl. 1883. S. 465) veröffentlicht hatte.

---

3) **Zwei Fälle von Amaurose bei Schädelmissbildung,** von Dr. Stood. (Vgl. Centralbl. f. pr. A. 1883. S. 468.)

Der eine Fall betrifft ein 4 Monate altes Kind mit auffallend hohem und kurzem Schädel, dessen Nähte meist verknöchert sind. Bei demselben findet sich bei erhaltener, auch directer Pupillarreaction beiderseits papillitische Atrophie.

Bei dem zweiten Falle, einem 7 Monate alten Knaben, ist der Hirnschädel gegenüber dem Gesichtsschädel abnorm schwach entwickelt. Die Nähte sind

alle verknöchert und die Fontanellen geschlossen. Das Kind bemerkt nicht den geringsten Lichtschein, dabei reagiren die normalen Pupillen ganz exact; ophthalmoskopisch lässt sich nichts Abnormes nachweisen.

August 1884.

1) **Das Verhältniss des Pemphigus conjunctivae zur sog. essentiellen Schrumpfung der Bindehaut Graefe's** (Syndesmitis degenerativa Stellwag), von Ph. Steffan.

Verf. veröffentlicht einen Fall von beiderseitiger essentieller Schrumpfung der Bindehaut, welcher veranlasst war durch eine Pemphiguseruption auf derselben. Er ist der Ansicht, dass die sog. essentielle Schrumpfung der Conjunctivae immer als die Folge eines Pemphigus der Schleimhaut anzusehen ist.

---

2) H. Baas beobachtete nach einer unbedeutenden Verletzung des Oberlides das Auftreten von **totaler Amaurose** des betr. Auges. An demselben liess sich nicht die geringste Abnormität nachweisen.(?)

---

3) E. Berger beschreibt einen Fall von **Membrana pupillaris persistens** mit gleichzeitigem Bestehen von Schichtstaar.

Er hält diesen Fall für bemerkenswerth mit Rücksicht auf die Anschauung, dass die Entwickelung des Schichtstaares meistens in die letzten Monate des intrauterinen Lebens fällt, da gleichzeitig eine andere Hemmungsbildung, aus derselben Zeit stammend, eine persistirende Pupillarmembran, besteht.

Ausserdem veröffentlicht Berger einen Fall von fadenförmiger Trübung der hinteren Linsenkapsel. Die Ursache dieser Erscheinung glaubt er in einem Persistiren eines Gefässes der hinteren Kapsel suchen zu müssen.

---

4) Stood sah an drei Augen eine **partielle Excavation** des Randes der Papille, welche bei dem ersten Falle 2,44 Mm., beim zweiten 3,35 Mm. und beim dritten 2,72 Mm. tief war.

Diese Erscheinung führt Verf. auf eine wenigstens in der Anlage angeborene Bildungsanomalie zurück. Eine Stelle der Lamina cribrosa ist mangelhaft ausgebildet; ein nahezu normaler Augendruck bewirkt schon, dass dieselbe nach hinten, wo das Gewebe des Sehnerven lockerer ist, ausweicht und so gewissermaassen eine Hernie veranlasst.

September 1884.

1) **Chronische Tuberkulose des Auges,** von Dr. H. Schäffer.

Verf. machte die anatomische Untersuchung eines Auges, welches mit einem Tumor behaftet war, der seinen Ursprung in dem hinter dem Corpus ciliare gelegenen Abschnitte der Chorioidea der äusseren Augenhälfte nahm und nach aussen perforirte. Während der extrabulbäre Theil der Geschwulst fast nur aus Granulationsgewebe bestand, zeigte der intrabulbäre eine tuberkulöse Natur. Tuberkelbacillen nachzuweisen, war dem Verf. nicht möglich, doch fand er eigenthümliche Formationen in der Gestalt von conglobirten und theilweise bereits ausgedehntem Zerfalle anheimgefallenen Tuberkeln, als deren Urheber er einen specifischen Krankheitserreger, den Tuberkelbacillus, annimmt. Das Granulationsgewebe ist das Product des durch den Tuberkel gesetzten Reizes in den betreffenden Gewebstheilen. Ausserdem fanden sich Veränderungen im Corpus

ciliare der Linse, Chorioidea und Retina, welche der Propagation des entzündlichen Processes überhaupt ihre Entstehung verdanken.

2) Eine ophthalmo-philologische Bemerkung, von Dr. G. Mayerhausen.

Da ἡ ὤψ (Diminitivum ὠ πίον) das Auge heisst, während ἡ ὄψις das Sehen bezeichnet, so empfiehlt Verf., die Combinationen mit —opie bei einem Zustande des Auges, z. B. Myopie, Mikropie, Chromatopie etc., diejenigen aber mit —opsie bei einer Wahrnehmung des Auges, z. B. Erythropsie, Metamorphopsie etc. zu gebrauchen. (?)

3) Stood theilt einen weiteren Fall von **einseitiger Amaurose** bei angeborener Schädelmissbildung mit.

October 1884.

1) Ueber bleibende Folgeerscheinungen des Flimmerscotoms, von Dr. Th. v. Schroeder.

Ein 30 jähriger anämischer Mann, bei dem keine hereditäre Belastung des Nervensystems nachweisbar war, litt seit 10 Jahren an Flimmerscotom mit nachfolgender Migräne. Dasselbe trat unregelmässig auf, meist zweimal im Monat, in ziemlich gleichen Intervallen. In der letzten Zeit zeigte sich mehrfach nach dem Anfall Taubheit der linken Hand und des linken Beines. Zuletzt stellte sich nach einem solchen Anfall Bewusstlosigkeit ein. Als Patient daraus erwachte, bemerkte er ausser Schwäche des linken Beines eine Herabsetzung des Sehvermögens des linken Auges, welche sich nicht mehr verändert hat. Bei der Untersuchung des Gesichtsfeldes fand sich beiderseits ein fast genau symmetrischer linksseitiger Defekt, welcher nahezu die linke Gesichtsfeldhälfte jedes Auges einnahm. Ophthalmoskopisch liess sich nichts Abnormes erkennen. Es handelte sich hier um einen Fall von wahrem hemianopischen Flimmerscotom, das zu halbseitiger Parese und Anästhesie mit Hemianopsie geführt hat, ohne dass sich irgend welche Ursachen für diesen abnorm schweren Verlauf des gewöhnlich in Bezug auf seine Folgen so harmlosen Leidens nachweisen liessen.

2) Allgemeinstörungen in Folge Tragens von Staarbrillen, von Dr. J. H. Baas.

Sobald bei einseitig am Staar Operirten am nicht operirten Auge noch ein Rest von Sehvermögen bestand, vertheilte Baas die Gläser für die Nähe und die Ferne auf zwei Gestelle und setzte vor das nicht operirte Auge Plangläser von der gleichen Schwere des Staarglases, da er beim Tragen von Brillen, welche die beiden corrigirenden Gläser enthielten, das Auftreten von Kopfweh und Schwindel beobachtet. (?)

3) Ulcus durum auf der Innenfläche der oberen Augenlider, von Dr. v. Brinken.

Verf. beobachtete bei einem 32 jährigen Manne auf der Innenfläche der nasalen Hälfte des oberen Lides eine oberflächliche, fast kreisrunde Ulceration von graugelber Färbung und etwa 1 cm Durchmesser, welche auf einer sich hart anfühlenden Unterlage, etwa 2 mm vom freien Lidrande entfernt, aufsass. Nach einiger Zeit zeigten sich am übrigen Körper noch anderweitige syphilitische Affectionen.

November 1884.

1) Weitere Mittheilungen über Tuberkulose des Auges, von Dr. A. Haab.

Verf. unterwarf einen bereits vor 4 Jahren enucleirten Bulbus, welcher wegen eines Tumors entfernt war und dessen tuberkulöse Natur er damals nicht nachweisen konnte, einer erneuten Untersuchung, da vor kurzer Zeit der Bruder der betr. Patientin an acuter Lungenphthise gestorben war. Das Präparat hatte längere Zeit in Müller'scher Flüssigkeit und dann in Alkohol gelegen. Da alle übrigen Färbungsmethoden den Verf. im Stiche liessen, wandte er die ursprüngliche Ehrlich'sche Fuchsinfärbung an. Er legte die Schnitte 2 bez. 4 Tage in eine Mischung von alkoholischer Lösung basischen Fuchsins mit Anilinwasser, spülte sie kurz in Wasser ab, liess sie 20—30 Secunden in einer Mischung von 3 Salpetersäure auf 100 absoluten Alkohol, worauf er sie mit 80 % Alkohol abspülte. Darauf legte er sie 5—10 Min. lang in wässerige, ziemlich concentrirte Methylenblaulösung, spülte wieder in 80 % Alkohol ab und entwässerte dann die theils blau, theils zart roth gefleckten Schnitte in absolutem Alkohol, hellte sie möglichst rasch in Nelkenöl auf und legte sie in reinen Canadabalsam. Alsdann konnte er die Tuberkelbacillen, kräftig roth gefärbt, bei lebhafter Blaufärbung der Kerne erkennen.

Es handelte sich hier um einen Fall von conglobirtem Tuberkel der Chorioidea.

---

2) Ueber eine eigenthümliche Ermüdungserscheinung des nervösen Sehapparates und seine Beziehung zur Erythropsie, von Dr. Rich. Hilbert.

Verf. beobachtete an sich nach einer halb oder ganz durchwachten Nacht, namentlich bei Anblick einer weissen Fläche, das Auftreten von rhythmischen Erhellungen und Verdunkelungen des Gesichtsfeldes, welche synchronisch mit der Pulswelle abliefen. Beim Versuch, irgend eine Druck- oder geschriebene Schrift zu lesen, schienen die einzelnen Buchstaben der Worte nicht in einer Ebene zu lingen, sondern einige befanden sich scheinbar über, andere unter dem Niveau des Blattes; beim Betreten der Strasse gewährte das Pflaster denselben Anblick. Dabei fand ein fortwährender Wechsel in diesem Verhältnisse statt. War die vorhergegangene nächtliche Anstrengung eine sehr grosse, so erschienen die Zwischenräume der Pflastersteine wie mit Carminpulver bestreut. Letztere Empfindung war völlig unabhängig von der Beleuchtung, trat aber nur im Freien auf. — Alle diese Erscheinungen verschwanden stets und sofort nach dem Mittagessen.

Verf. hält alle diese Erscheinungen als die Zeichen einer Hyperaesthesia retinae, welche auf centraler Basis beruht, nämlich für eine im Sehcentrum localisirte Ermüdungserscheinung des Gesammtkörpers. — Auch glaubt er, dass die Erythropsie Aphakischer auf einer Ermüdung des Gesammtorganismus nach psychischer Erregung beruht.

---

3) Zur Diagnose des intraocularen Sarcoms, von Dr. Lange (Petersburg).

Verf. empfiehlt die Durchleuchtung der Sklera zu diagnostischen Zwecken. Während bei Retinalablösungen die Durchleuchtungsversuche ein gutes Resultat liefern, fallen dieselben bei intraocularen Tumoren völlig negativ aus. [Bekannt. Vgl. dieselben Blätter. 1868. S. 164. H.)

---

4) **Zur Antiseptik bei Staarextractionen,** von Dr. O. Lange.

Verf. empfiehlt 18—24 Stunden vor der Cataractextraction das Auge und dessen Umgebung mit einer 1 $^0/_{00}$ Sublimatlösung zu waschen und alsdann einen nassen Sublimatverband darüber anzulegen, welcher erst vor der Operation abgenommen wird, und nochmals Sublimatlösung anzuwenden. Nach Vollendung desselben wird das Auge mit 4$^0/_0$ Borsäurelösung irrigirt und wieder ein Sublimatverband angelegt. Der erste Verbandwechsel muss möglichst früh, nach 6—8 Stunden, erfolgen, um durch zeitiges Atropinisiren die Iris vor etwaiger Hyperämie zu schützen. In letzter Zeit pulverte Verf. vor der Operation den Conjunctivalsack mit Jodoform ein. Horstmann.

VII. The ophthalmic Review. Vol. III. Nr. 33. 1884. July.

1) **The determination of the degree of latent and manifest squint in metre angles,** by George A. Berry.

---

2) **Cases of foreign bodies in the eyeball,** by E. F. Drake-Brockmann.

Verf. veröffentlicht 4 Fälle von Fremdkörpern, welche in das Innere der Augen eingedrungen waren. In allen Fällen war die Enucleation ausgeführt worden; 3 mal liessen sich sympathische Processe am anderen Auge constatiren, welche 1 mal nach der Enucleation vollständig schwand, in den beiden anderen Fällen danach sich besserten. Obgleich beim 4. Fall der Fremdkörper 8 Monate im Auge verweilt hatte, war keine sympathische Affection aufgetreten.

Nr. 34. August.

1) **A statistical review of 1767 cases of cataractextraction,** by E. F. Drake-Brockmann (Madras).

Unter 1767 Cataracten fanden sich 489 mal harte senile Cataracte, 1002 mal Cataracta nucleo-corticalis, 164 mal Cataracta Morgagniana, 59 mal congenitale Cataract, 12 mal Schichtstaar, 15 mal traumatische Cataract, 12 mal Cataracta diabetica und 14 mal Cataracta nigra. Von allen diesen Fällen bekamen 117 oder 7,77 $^0/_0$ volle Sehschärfe, 160 oder 10,63 $^0/_0$ S = $^5/_6$, 516 oder 34,28$^0/_0$ S = $^4/_6$, 223 oder 14,81$^0/_0$ S = $^2/_6$, bei 357 oder 23,72$^0/_0$ bekamen wieder (good) gutes Sehvermögen und 132 oder 8,77 $^0/_0$ (fair) etwas Sehvermögen. Iritis kam bei 235 Fällen vor, Keratitis bei 143, Panophthalmie bei 24, intraoculare Hämorrhagien bei 8 und Secundarglaucom bei 13. Glaskörperverlust wurde 152 mal beobachtet. Was die Operationsmethoden anlangt, so wurde 19 mal mit 16 Erfolgen die Linearextraction ausgeführt, 31 mal mit 29 die Graefe'sche Operation, 35 mal mit 31 die Suctionsmethode, 32 mal mit 28 die Nadeloperation, 63 mal mit 50 die Macnamara'sche Operation, 63 mal mit 53 die Mooren'sche, 105 mal mit 90 der Lappenschnitt, 121 mal mit 96 Liebreich's Methode, 569 mal mit 471 die Carter'sche und 674 mal mit 595 die primäre Kapselspaltung. Bei der letzteren wird vermittelst einer Discisionsnadel zuerst die Kapsel der Linse vollständig gespalten und dann erst der Hornhautschnitt ausgeführt. Eine Iridectomie wird nicht gemacht.

---

2) **Rare tumour of orbit,** by John B. Story.

Verf. exstirpirte aus der Orbita eines jungen Mädchens einen Tumor, welcher vom Rande des oberen Lides an begann und an der Nasenseite her sich nach hinten erstreckte. Die Geschwulst war in eine Kapsel eingeschlossen und

hatte eine knochenharte Consistenz. Sie bestand aus mehreren Lagen fibrösen Gewebes, in dem Kalkconcremente eingelagert waren.

Nr. 35. September.

1) **Acute glaucoma induced by Atropine, after iridectomie**, by W. J. Cant.

Bei einer 65jährigen Frau, deren rechtes Auge wegen Glaucom erfolglos iridectomirt und später enucleirt war, wurde beginnendes Glaucom des linken Auges durch Eserin beseitigt. Nachdem hier später wegen Cataract eine präparatorische Iridectomie gemacht worden war, gelangten einige Tropfen Atropin in das Auge, welche einen sofortigen Glaucomanfall hervorriefen, der durch Eserin coupirt wurde.

2) **A simple ophthalmoscope for the shadow test**, by Priestley Smith.

3) **A portable candle-lamp for the ophthalmoscope**, by Priestley Smith.

Nr. 36. October.

1) **A case of fatal meningitis occuring after enucleation of a shrunken eyeball**, by Arthur H. Benson.

Bei einem 17jährigen, sonst gesunden Mädchen wurde die Enucleation des linken Auges wegen Staphyloma anticum ausgeführt. Kurz darauf trat Meningitis auf, an welcher dasselbe zu Grunde ging.

2) **Wounds of the sclerotic, with remarks on their treatement by suture**, by Simeon Snell.

S. berichtet über 2 Fälle von penetrirenden Wunden der Sclera, welche er zunähte und dadurch Heilung erzielte.

Nr. 37. November.

1) **Case of proptosis from thrombosis of the cavernous sinuses; aneurisms of the internal carotid and basilar arteries from suppurative periarteritis; death; post mortem appearances**, by Jord. Loyd.

Bei einem 10jährigen Knaben trat nach Trauma Epistaxis ein, welche nicht zu stillen war. Erst durch Injection von Liquor ferri in die Nasenhöhle gelang es. Bald traten auch Gehirnerscheinungen auf, sowie Proptosis des r. Auges, und nach wenigen Tagen ging der Kranke zu Grunde. Bei der Autopsie fand sich eine Thrombose des Sinus cavernosus, ein Aneurysma, sowohl an der Carotis interna und der Basilararterie, in Folge von Knochenaffectionen der Schädelbasis. Die Gefässe zeigten eine Entzündung ihrer Wandungen. Die Proptosis war veranlasst durch eine Cellulitis des Orbitalgewebes.

Nr. 38. December.

1) **On the operative treatement of the serpiginous hypopyon corneal ulcer**, by George A. Berry.

Bei der Behandlung des Ulcus serpens empfiehlt B. die Abtragung des ganzen infiltrirten Geschwürsrandes und die Auskratzung des Grundes. Darauf wird das so gereinigte Geschwür mit einer 2—3 % Höllensteinlösung cauterisirt und dann alle 2 Stunden eine Jodoformsalbe (1 : 9) in das Auge eingestrichen.

2) **Notes on the metre angle. A correction,** by Alex. S. Patton.

3) **A reply to Mr. Patton's note on the metre angle,** by George A. Berry.

Horstmann.

VII. Archives d'Ophthalmologie. IV. 1884. **Mars-Avril.**

1) **Nouvelle méthode de détermination quantitative du sens lumineux et chromatique,** par E. Miéville.

Auf einer sich drehenden Scheibe von Grau, welches aus 310° Schwarz und 50° Weiss bestand, wird ein schwarzer Sektor von einer Breite von 6° und einer Höhe von 2° noch als dunkler Kreis erkannt. Die Helligkeit im Untersuchungszimmer wird so herabgesetzt, dass das normale Auge des Untersuchers noch gerade den Kreis sieht. Zur Bestimmung des Lichtsinnes construirt Verf. 6 derartige Scheiben mit 3—5 Sektoren, welche so angeordnet sind, dass der Lichtsinn in möglichst gleichen Abstufungen von 1—$^1/_{60}$ bestimmt werden kann.

2) **Quelques considérations pratiques sur l'ophthalmie sympathique,** par Dr. Ch. Abadie.

Während eine sympathische Reizung ohne operative Eingriffe unter der geeigneten Behandlung zu weichen pflegt, ist bei drohender sympathischer Entzündung die Enucleation des zuerst erkrankten Auges, trotz der hier und da auftretenden Zweifel an der Wirksamkeit dieses Verfahrens, dringend geboten. Ist die sympathische Ophthalmie bereits ausgebrochen, so sind neben der Enucleation fortgesetzte Einreibungen mit grauer Salbe und Schwitzkuren am Platze, ausserdem Atropininstillation und absolutes Dunkelzimmer. Nicht immer schreitet die Heilung gleichmässig fort, zuweilen verschlimmert sich nach der Enucleation der Zustand, ebenso treten nach der Besserung Rückfälle auf.

A. berichtet über drei Fälle von sympathischer Ophthalmie, wo letztere Behandlung von Erfolg begleitet war.

3) **De la keratoskopie ou de la forme de la surface cornéenne deduite des images apparentes réflechies par elle,** par le Dr. Leroy.

Mai-Juin.

1) **Recherches sur la distinction des points noirs sur fond blanc,** par le Dr. A. Charpentier.

2) **Nouveau modèle d'instrument destiné à l'examen clinique de la sensibilité lumineuse et de la perception des couleurs,** par le même.

Beschreibung eines Photometers.

3) **De la détermination à l'image droite des degrès élevés de myopie,** par le Dr. Epéron.

Es ist sehr schwierig, oft auch unmöglich, unter gewöhnlichen Verhältnissen im aufrechten Bild die hohen Myopiegrade von 8 oder 10 Dioptrien zu bestimmen. Der Grund davon liegt sowohl in der Kleinheit des Gesichtsfeldes wie in der nicht hinreichenden Beleuchtung derselben. Diese Hindernisse können durch Einschieben eines Meniscus von 13 D. negativer Brennweite zwischen den Spiegel und das Auge beseitigt werden, da hierdurch bei letzterem die starke Myopie in eine Hypermetropie, Emmetropie oder schwache Myopie ver-

wandelt wird, Refractionszustände, welche viel leichter die Untersuchung im aufrechten Bilde möglich machen, als die hohen Myopiegrade. Der Gebrauch des erwähnten Concavglases macht die Anwendung eines Concavspiegels mit sehr kurzer Brennweite nothwendig (6 oder 5 Cm.), dessen Oberfläche von dem Concavglas mindestens 5 Mm. entfernt sein muss.

---

4) **L'ophthalmomyotomie,** par le Dr. Maklakoff.

Verf. bedient sich bei der Schieloperation zur Durchschneidung des Muskels eines Schielhakens, dessen innere Seite mit einer Schneide versehen ist, analog einem Instrumente, wie es von Schöler vor mehreren Jahren angegeben ist.

---

5) **Un procedé opératoire de la cataracte,** par le même.

Verf. bedient sich bei der Cataractextraction keines Assistenten, um ein unnöthiges Trauma zu vermeiden, fixirt er den Bulbus nicht, er excidirt nur ein kleines Stück des Sphincter iridis, damit die Form der Pupille möglichst erhalten bleibt. Die Kapseleröffnung geschieht am Aequator lentis vermittelst eines scharfen Hakens.

---

6) **Procédé opératoire contre le trichiasis,** par le même.

Verf. spaltet das Lid in zwei Lamellen, von denen die vordere die Cilien, die hintere den Tarsus enthält, ungefähr 3—4 Mm. hoch. An den beiden Enden des vorderen Lappens macht er einen vertikalen Einschnitt, sodass derselbe durch den Ciliarrand der beiden Einschnitte begrenzt ist, die vierte Seite bildet die Verlängerung der Lidhaut. Hierauf wird in dem Lappen eine Falte gebildet und durch Serres-fines befestigt, wodurch eine Verkürzung derselben zu Stande kommt.

---

7) **Technique de l'opération de la cataracte,** par le Dr. Chibret.

Juillet-Aout.

1) **Nouvelles recherches analytiques sur les fonctions visuelles,** par le Dr. Charpentier.

Vermittelst eines Photoptometers untersuchte C. das Verhältniss des Lichtsinnes zum Farbensinn. Er führte dies in der Art, dass er dem Auge nacheinander mehrere rothe, grüne und blaue Lichtpunkte vorhielt und vermittelst jenes Instrumentes die geringste Lichtmenge bestimmte, mit welcher die einzelnen Farben zuerst als Licht und dann als Farbe erkannt wurden. Am geringsten waren die gefundenen Lichtmengen für Roth, sie nahmen zu für Grün und Blau. Das zur Farbenempfindung nöthige Lichtquantum wuchs indessen viel schneller, als das zur Lichtempfindung erforderliche. Hieraus folgerte C., dass die farben- und lichtempfindenden Elemente des Sehapparates nicht die gleiche Reizbarkeit besitzen. — Bei der Untersuchung der Sehschärfe konnte er ähnliche Verhältnisse feststellen. Bei sehr schwacher Beleuchtung erschienen mehrere gleich grosse Punkte nur als schwacher Lichtschein, erst bei einer gewissen Beleuchtungsintensität wurden sie deutlich unterschieden. Die Stärke der Beleuchtung ist stets abhängig von der Farbe der Punkte und steht in directem Verhältniss zur Brechbarkeit der Lichtstrahlen. Die Reizbarkeit der Elemente für die Lichtempfindung und der für das deutliche Sehen ist somit eine verschiedene. Bei der Vergleichung des Lichtsinnes mit dem Farbensinne

scheint das Verhältniss zwischen den Lichtminima der beiden Empfindungen das gleiche zu sein, woraus folgt, dass die Reizbarkeit beider Elemente die gleiche ist.

2) **L'arrachement du nerf nasal externe, dans les douleurs ciliaires et la névralgie du trijumeaux,** par le Dr. Lagrange.

Auf Grund einer Reihe von Beobachtungen empfiehlt L. das Ausreissen des Nervus nasalis externus in allen Fällen von Ciliarschmerzen, wenn dieselben durch keine Entzündung der inneren Augenhäute veranlatst werden. Die Wirkung der Operation beruht auf den Beziehungen dieses Nerven zum Ganglion ciliare, von welchem die sensiblen Nervenäste zum Augapfel gehen. Bei der Trigeminusneuralgie hat die Ausreissung des Nervus nasalis externus gar keinen speciellen Werth.

3) **Du sarcome mélanique de la conjonctive,** par le Dr. Lagrange.

Die Melanosarcome am äusseren Auge entwickeln sich ausschliesslich von der Conjunctiva aus, besonders in der Gegend des Corneoscleralrandes. Von da gehen sie auf das übrige Auge über, ohne dass die Cornea und Sclerotica einen Antheil an ihrer Entwickelung nehmen.

4) **Dermoépithéliome de l'oeil,** par M. H. Parinaud.

P. beschreibt 5 Fälle einer vom Corneoscleralrand ausgehenden Neubildung, welche er als Dermoepitheliom bezeichnet. Dieselbe fand sich bei jungen Leuten, war nicht bösartig und wird am besten abgetragen oder mit dem Thermocauter zerstört.

5) **Hemiachromatopie absolue,** par le Dr. Épéron.

Bei einem 70jährigen Manne, welcher vor einem Jahre von rechtsseitiger Hemiparese befallen war, die aber bis auf ein leichtes Taubheitsgefühl im rechten Arm schwand, bestand seit dieser Zeit eine nicht vollständige Wortblindheit. Bei der Untersuchung der Augen fand sich das Gesichtsfeld für Weiss normal, dagegen fehlte auf der ganzen rechten Hälfte jede Empfindung für Farben. Auch war hier der Lichtsinn und die Sehschärfe so bedeutend herabgesetzt, dass selbst sehr grosse Schrift nicht gelesen werden konnte. Die übrigen Functionen des Auges, sowie der ophthalmoskopische Befund waren normal.

6) **Étude d'un cas d'héméralopie dans le cours d'une cirrhose hypertrophique,** par le Dr. Charpentier.

Die Lichtempfindlichkeit bei einem an Hemeralopie nach Lebercirrhose leidenden Manne war auf den 30. bis 60. Theil der normalen reducirt. Während beim normalen Auge die Lichtempfindlichkeit im Dunkeln steigt, nahm sie bei dem Hemeralopen noch bedeutend ab.

Septembre-Octobre.

1) **De l'anesthésie en oculistique,** par A. Gayet.

Die Anästhesie ist ohne Zweifel von grossem Werth bei der genauen Ausführung einer Augenoperation, da sie dem Kranken jedes Angstgefühl und alle Schmerzen nimmt. Das Chloroform genügt allen diesen Ansprüchen. Die durch dasselbe hervorgerufenen Gefahren bedingen eine gewisse Vorsicht in seiner Anwendung, doch werden dieselben beseitigt, wenn man 20 Minuten vor der Narcose 0,01 Morph. + 0,001 Atrop. subcutan injicirt. Durch das Erbrechen,

welches sich fast immer, aber in geringerem Maasse zeigt, soll man sich nicht erschrecken lassen, da es auf die Operation keinen ungünstigen Einfluss ausübt.

---

2) Recherches sur la perception des différences de clarté, par le Dr. A. Charpentier.

C. veröffentlicht eine Reihe von Untersuchungen, welche er mit dem von ihm construirten Photoptometer angestellt hat, in Bezug auf die Empfindlichkeit des Auges für Helligkeitsunterschiede und ihre Abhängigkeit von dem Grade der Grundbeleuchtung und der Grösse des beleuchteten Gegenstandes.

---

3) Nature et traitement de certaines formes de kératite, par le Dr. Abadie.

A. beschreibt eine Form von Keratitis, welche Personen befällt, die das 30. Lebensjahr überschritten. Sie tritt bald acut, bald chronisch mit mehr oder weniger Reizerscheinungen in Form oberflächlicher Geschwüre oder diffuser Infiltration auf. In der Nähe der afficirten Cornealpartie findet sich häufig eine umschriebene Scleritis. Der Process ist rheumatischer Natur, aus welchem Grunde die Anwendung von Natron salicylicum von Erfolg begleitet ist.

---

4) Nouvelle méthode de détermination quantitative du sens lumineux et chromatique, par E. Miéville.

---

5) Technique de l'opération de la cataracte, par le Dr. Chibret (Suite).

C. giebt eine Darstellung der Linearextraction und der üblen Zufälle nach der Staaroperation.

---

6) Contribution à l'anatomie pathologique du chalazion, par le Dr. Lagrange.

L. untersuchte zwei Fälle von Chalazion und fand beide Male eine bindegewebige Kapsel, welche ein Conglomerat von embryonalen Zellen mit Gefässen einschloss. Riesenzellen konnte er nicht constatiren.

---

7) Un procédé de fixation du globe oculaire pendant les operations, par le Dr. Maklakoff.

Nach Anlegung des Lidhalters bringt M. einen dem Bulbus sich fest anschmiegenden Spatel in den Conjunctivalsack. Durch Anspannung des letzteren fixirt er das Auge; die Wundränder können dabei nicht klaffen.

Novembre-Decembre.

1) L'irido-sclérotomie, par F. Panas.

P. empfiehlt bei Narbenstaphylom, Pupillarverschluss, Aufhebung der vorderen Kammer und Druckerhöhung, die Ausführung einer Operation, welche er als Iridosclerotomie bezeichnet. Mit dem Graefe'schen Staarmesser sticht er 1 mm. unten-aussen vom Cornealrand ein, führt die Spitze des Messers, sobald sie in der vorderen Kammer erscheint, hinter der Iris weiter und macht an einer symmetrischen Stelle die Contrapunktion. Alsdann durchschneidet er Iris und Sclera bis auf eine 2—3 mm breite Brücke der letzteren, beim Zurückziehen des Messers dreht er dessen Schneide nach vorn, um die peripheren Irispartien von hinten nach vorn zu durchtrennen. Vorbedingung für die Iridosclerotomie ist die Ausdehnung der hinteren Kammer, da sonst leicht die Linse verletzt werden kann.

---

2) Recherches sur la perception différentielle des couleurs, par le Dr. A. Charpentier.

Mit dem von ihm angegebenen Photoptometer untersuchte C. die Unterschiedsempfindlichkeit für Farben. Er kam zu folgenden Schlüssen: Die Unterschiedsempfindlichkeit hängt vom Grade der Beleuchtung ab. Bei gleicher Helligkeitsintensität ist sie um so bedeutender, je weniger brechbar die Farbe ist. Bei gleicher Beleuchtung des Grundes wird eine Farbe auf weissem Grunde besser als auf gleichfarbigem Grunde unterschieden, und am besten auf dem Grunde der Complementärfarbe. Bei gleicher Sättigung ist die Unterschiedsempfindlichkeit für sämmtliche Farben gleich gross.

3) Recherches sur l'anatomie humaine et l'anatomie comparée de l'appareil moteur de l'oeil, par le Dr. Motais.

M. giebt eine Darstellung der anatomischen Verhältnisse der Augenmuskeln der Knochen- und Knorpelfische nach kurzer Besprechung der Orbita und des Auges.

4) La Cocaïne, par le Dr. Landolt.

L. theilt die bekannten Wirkungen des Cocaïns mit. Eine Unempfindlichkeit der Iris und der tieferen Schichten der Conjunctiva konnte er danach nicht constatiren, auch liess ihn das Mittel häufig bei Extraction von Fremdkörpern, welche schon lange in der Cornea verweilt hatten, im Stiche. Aber dennoch spricht er die Ansicht aus, dass das Feld für die Anwendung des Cocaïns ein grosses ist.

Horstmann.

VII. Annales d'oculistiques. 1884. Tome XCI. Mars-Avril.

1) De la vision entoptique de la fovea centralis, et de l'unité physiologique de la rétine, par J. P. Nuel.

2) Contribution à l'étude des anomalies congenitales du nerf optique, par le Dr. van Duyse.

Verf. berichtet über einen weiteren Fall von Colobom der Sehnervenscheide an beiden Augen eines 9jährigen Mädchens. Dieser Befund war rechts ausgesprochener als links. Ausserdem beschreibt er 3 Fälle von angeborenem, nach unten vom Sehnerven liegenden Conus. Derartige Anomalien müssen, wie Fuchs, Szili u. A. bereits angenommen haben, als Hemmungsbildung angesehen werden. Sie sind der Grund des Auftretens von Astigmatismus.

3) Traitement de la kératite interstitielle grave par les injections sous-cutanées de bichlorure de mercure, par le Dr. Ch. Abadie.

A. empfiehlt die subcutane Sublimatinjection bei langsam verlaufenden Formen von Syphilis. Da die Keratitis profunda ohne Zweifel hierher gehört, so wandte er dieses Verfahren mit Glück dabei an. Nach durchnittlich 30 Injectionen war die Krankheit beseitigt.

(Die subcutane Sublimatinjection bei Syphilis ist nichts Neues; dieselbe ist schon seit 20 Jahren in die Praxis eingeführt. Ref.)

4) Ponction à travers la sclérotique dans le décollement de la rétine, par le Dr. Wolfe.

W. führte bei einem Falle von Netzhautablösung zweimal innerhalb 35 Tagen

die Punction der im Bereich der Remotio liegenden Sclera mit dem Lanzenmesser aus. Vier Tage nach der letzten Operation konnte der Patient Jäg. 16 lesen, während er früher nur Lichtempfindung hatte. Ophthalmoskopisch zeigte der Augenhintergrund normales Verhalten.

(Ob dieses Resultat ein dauerndes war, wird uns Verf. später hoffentlich nicht vorenthalten. Vorübergehende Erfolge von Punction der Netzhautablösung sind von einer grossen Anzahl von Autoren, A. Graefe, Hirschberg u. A., veröffentlicht worden. Ref.) Horstmann.

Mai-Juin.

1) **Les instituts ophtalmiques provinciaux Belges et l'institut ophtalmique international à San Remo,** par le Dr. Warlomont. (Personalia.)

---

2) **Troisième contribution à l'étude de la kératite astigmatique,** par le Dr. G. Martin.

Verf. wendet sich gegen die ihm von E. Meyer gemachten Einwürfe bezüglich der in Folge von Astigmatismus auftretenden Keratitis.

---

3) **Blépharospasme astigmatique,** par le Dr. G. Martin.

Verf. veröffentlicht 5 Fälle von Blepharospasmus bei Astigmatismus. Durch den Gebrauch der corrigirenden cylindrischen Gläsern wurde dieser Zustand dauernd beseitigt.

---

4) **Contribution à l'étude séméiologique des hémorrhagies du fond de l'oeil,** par le Dr. C. Artigalas.

Die Netzhauthämorrhagien nicht traumatischen Ursprungs beruhen auf einer Degeneration der Retinal- sowie Gehirnarterien. Denselben folgen, wenn der Process fortschreitet, stets Blutungen im Gehirn. Bei der Nephritis parenchymatosa wie interstitialis werden Netzhautblutungen beobachtet, ebenso bei Affectionen des Herzens, der Lungen und des Gehirns. Die Netzhautblutungen, welcher Art sie auch sein mögen, sind immer von einer atheromatösen Degeneration der Arterienwände abhängig.

Juillet-Août.

1) **Le traitement jéquiritique et ses prétendus dangers,** par L. de Wecker.

Wecker sucht die von verschiedenen Seiten gemachten Einwände gegen die Jequiritybehandlung bei Trachom zu entkräften. Die Sicherheit der Anwendungsweise dieses Mittels gehe verloren, sobald dasselbe auf eine schon geschwollene und hypertrophische Conjunctiva applicirt wird, welche bereits vorher einen mehr oder minder hohen Grad von Eiterung zeigt. Ausserdem darf man niemals eine zweite Jequirityophthalmie hervorrufen, sobald die erste noch in der Ausbildung begriffen ist. Daher muss die zweite Waschung frühestens 48 Stunden nach der ersten ausgeführt werden, da es sonst nicht möglich ist, die Stärke der Wirkung der ersten zu beurtheilen.

---

2) **Exostose éburnée du frontal,** par Prof. Badal.

Badal entfernte aus der Orbita ein 6 cm langes, 4 cm breites und 3 cm dickes Osteom, welches von Lamina orbitalis ossis frontis ausgegangen war. Es gelang ihm dabei, den Bulbus zu erhalten.

---

3) **Traitement du décollement de la rétine et de la myopie progressive par l'iridectomie, la sclérotomie et la pilocarpine. — Rapports cliniques et pathogéniques entre le décollement de la rétine, la myopie et le glaucome,** par le Dr. Dransart.

Dransart behandelt die Netzhautablösung mittelst Iridectomie, Pilocarpininjectionen und horizontaler Lage.

Nach der Ansicht des Verf.'s bestehen gewisse Beziehungen zwischen Glaucom, Netzhautablösung und progressiver Myopie. Alle diese Affectionen beruhen auf einer Zunahme des intraocularen Druckes in Folge von Circulationsstörungen. Während bei dem Glaucom die Augenhäute sich nicht ausdehnen, geschieht dies bei den beiden anderen Affectionen. Aus diesem Grunde übt die Iridectomie einen günstigen Einfluss auf diese Krankheiten aus.

---

4) **Quatrième contribution à l'étude de la kératite astigmatique,** par le Dr. Martin.

---

5) **Panophthalmie tardive après une opération de cataracte avec enclavement irien,** par le Dr. van Duyse.

Ein halbes Jahr nach einer Cataractoperation beobachtete van Duyse das Auftreten von Panophthalmie mit nachfolgender Phthisis bulbi. Bei der Operation war eine Iriseinklemmung eingetreten, welche eine cystoide Vernarbung veranlasste. Nichtsdestoweniger konnte damals der Patient mit $^2/_3$ Sehschärfe entlassen werden. Verf. ist der Ansicht, dass eine derartige Vernarbung einen günstigen Nährboden abgiebt für eine septische Infection des Auges, welche der Grund der Panophthalmie ist.

Octobre-Novembre-Décembre.

1) **De l'origine syphilitique de la kératite parenchymateuse,** par le Dr. Leplat.

L. ist der Ansicht, dass die parenchymatöse Keratitis in der grossen Mehrheit der Fälle auf hereditär syphilitischer Basis beruht. Unter 28 Fällen waren 18 sicher syphilitischer Natur, nur bei 2 Fällen war kein Anhaltspunkt für Lues zu finden.

---

2) **Des troubles visuels dans le goître exophthalmique,** par le Dr. Dianoux.

Bei der Basedow'schen Krankheit finden sich Störungen im Muskelapparat des Auges, welche in Form von Diplopie, Insufficienz der Interni, Mydriasis und Accommodationsparese auftreten und sich bei der Mehrzahl der Fälle zeigen. Dieselben sind theils durch mechanische Stellungsveränderungen, theils durch mangelhafte Innervation bedingt, die durch die progressive Dehnung der Ciliarnerven in Folge des Exophthalmus bedingt wird. Ausserdem beobachtet man neuroparalytische Keratitis, Iridochorioiditis und Neuroretinitis. Dieselben sind ebenfalls durch die Dehnung des Nerven bedingt.

---

3) **Sur l'opportunité de l'énucléation dans l'ophthalmie sympathique,** par le Dr. Rogman.

R. spricht sich für Enucleation des zuerst erkrankten Auges bei sympathischer Ophthalmie aus.

---

4) **Jequirity,** par Warlomont.

---

5) **Autopérimètre enregistreur,** par le Dr. J. Albertotti.

6) **L'extraction simple,** par L. de Wecker.

W. führt die Extraction der Cataract ohne Iridectomie aus, nachdem er durch eine $5^0/_0$ Cocaïnlösung das Auge anästhetisch gemacht hat. Nach Beendigung der Operation bestreut er die Wunde mit Jodoform.

7) **La Cocaïne en Ophthalmologie,** par le Dr. Bobone.

B. bespricht die bis jetzt gemachten Erfahrungen über die Wirkung des Cocaïns auf das Auge und theilt eine Reihe eigener Beobachtungen mit.

Horstmann.

VIII. Recueil d'Ophthalmologie. 1884. No. 3. Mars.

1) **Vertige oculaire,** par le Dr. Cuignet.

2) **Quelques remarques sur l'héméralopie à propos d'un cas guéri par l'électricité,** par le Dr. Aguilar-Blanch.

Die Hemeralopie kann sowohl in Folge von Krankheiten, durch welche der Körper sehr geschwächt worden ist, auftreten, als auch die Folge von ausserordentlichen Anstrengungen des Sehorgans sein. Die unmittelbare Ursache liegt wahrscheinlich in einer mangelhaften Regeneration des Sehpurpurs. — Verf. sah einen Fall von idiopathischer Hemeralopie nach Anwendung des Inductionsstromes heilen. Er ist der Ansicht, dass die Wirkung der Elektricität hier auf einer Anregung des Stoffwechsels in der Retina beruhe.

3) **Étude historique et critique de l'extraction de la cataracte et de ses différents procédés,** par le Dr. Sauvage.

Nach einer Besprechung der Geschichte der Cataractoperation empfiehlt Verf. die von einer Reihe von Autoren wieder geübten Cataractoperation ohne Iridectomie.

4) **Le Jéquirity et son mode d'action,** par le Dr. Csapodi.

Die Wirkung des Jequirityinfuses ist, den Untersuchungen von Sattler widersprechend, unabhängig von den darin enthaltenen Bacillen. Wenn nach der Jequirityophthalmie auch auf einer vorher gesunden Hornhaut Flecken zurückbleiben können, so hält Verf. dennoch das Jequirity für ein Mittel, welches eine Bedeutung für die augenärztliche Therapie habe. (? Ref.)

5) **Disque rotatif et pivotant muni de quatre miroirs pour l'examen de l'image droite,** par le Dr. Parent.

P. hat einen Augenspiegel construirt, an dem sich eine drehbare Scheibe befindet mit einer Neigung von 35°. Dieselbe ist mit 4 Spiegeln versehen, von denen 3 concav, mit einer Brennweite von 5, 10 und 20 Cm., und einer plan sind. Jeder Spiegel hat einen Durchmesser von 12 Mm., was für die Untersuchung im aufrechten Bilde genügt. Durch eine Vorrichtung werden drei der Spiegel verdeckt, während der vierte als Reflector benutzt wird.

Avril. No. 4.

1) **Influence des maladies générales sur l'appareil de la vision. Rétinitis haemorrhagiques,** par Panas.

Einseitige Netzhauthämorrhagien werden bei Affectionen des Herzens und

der Gefässe beobachtet. Eine doppelseitige hämorrhagische Retinitis kommt am häufigsten bei Albuminurie vor, ausserdem findet sich eine solche zuweilen bei Diabetes, bei Leberaffectionen, bei der perniciösen Anämie und der Leukämie.

2) **Étude expérimentale sur les vésicules de la cornée**, par le Dr. O. Parisotti.

Um festzustellen, ob bei Herpes corneae das Entstehen der Blasen auf nervösem Einflusse beruhe, führte P. einen sehr feinen Seidenfaden durch die Peripherie der Cornea in die vordere Kammer und führte ihn, 2—3 mm davon entfernt, im selben Hornhautmeridian wieder heraus. Die beiden Enden des Fadens knüpfte er darauf fest zusammen. Die gleiche Operation wurde darauf am gegenüberliegenden Hornhautrande ausgeführt. Nach 8 Tagen glaubte P. auf dem eingeschlossenen Hornhautstück kleine Bläschen bemerkt zu hsben und folgert daraus, dass die Bläschenbildung nicht eine Folge der fehlenden Innervation, soweit es wenigstens die sensiblen Nerven angeht, ist.

3) **Contribution à l'étude de l'érythropsie,** par le Dr. Steinheim.
Vgl. Centralbl. f. pr. Augenheilk. 1884. Febr.

4) **De l'ophthalmie jéquiritique,** par le Dr. Hippel.
Vgl. v. Graefe's Archiv f. Ophthalm. XXIX. 4. S. 231.

5) **Étude sur le traitement de l'ophthalmie granuleuse par l'excision du cul de sac conjonctival,** par le Dr. Vouckchevitsch.

Verf. bespricht die bisher üblichen Behandlungsweisen des Trachoms, die chirurgischen sowohl, wie die medicamentösen. (Forts. f.)

6) **Des hémorrhagies consécutives aux opérations portant sur le globe de l'oeil,** par le Dr. Ibrahim Salamé.

S. bespricht die nach Operationen am Bulbus auftretenden Blutungen und theilt 16 Beobachtungen mit, darunter zwei von ihm selbst gemachte.

Mai. No. 5.

1) **De l'atrophie de papille ataxique,** par le Dr. Galezowski.

Bei Tabes werden Muskellähmungen am Auge, anästhetische Zustände, sowie Atrophie des Opticus beobachtet. Letztere Affection kommt sehr häufig vor, sie hat einen sehr langsamen Verlauf und entwickelt sich verschieden rasch an beiden Augen. Sehr bald stellt sich eine concentrische Gesichtsfeldeinschränkung ein, sowie Störungen im Farbensinn und Photopsien. Dabei erscheint der Sehnerv blass. Mit dem Fortschreiten der Krankheit geht das Sehvermögen vollständig verloren. Nach der Ansicht von G. beruht Tabes sehr häufig auf Syphilis.

2) **Synechophthalmie totale ou ankylophthalmie et opération qu'elle réclame,** par le Dr. Cuignet.

C. beschreibt zwei Fälle von Symblepharon, wo er gezwungen war, den Bulbus zu entfernen. Die Methode, welche er dabei anwandte, unterscheidet sich kaum von der üblichen in solchen Fällen. C. glaubt, dass es häufig von Vortheil ist, um ein freieres Operationsgebiet zu erlangen, den Bulbus vor der Entfernung zu spalten.

3) **Anthrax de la lèvre supérieure, phlébite faciale double. Phlegmon suppuré des deux orbites; accidents cérébraux; nécrose partielle des deux cornées,** par M. Boucher.

B. beschreibt einen Fall von Anthrax der Oberlippe bei einem sonst gesunden Soldaten, die Venae faciales waren als harte Stränge zu fühlen, die Lider stark geschwollen und die unteren ectropionirt, ausserdem bestand beiderseits Chemosis und Exophthalmus. Allmählich bildete sich ein Abscess an der Nasenwurzel, zwei am rechten, einer am linken oberen Lid und einer in der linken Wange. Dieselben wurden sämmtlich, sowie der Anthrax der Oberlippe incidirt. Von der Nasenwurzel aus war es möglich, etwa 2 cm weit mit einer Sonde in die rechte Orbita einzudringen, und vom linken oberen Lid hinter dem Bulbus her bis in die Gegend des Sehnerven. Am unteren Theile beider Hornhäute bildete sich in Folge der mangelhaften Bedeckung des Bulbus ein kleines Ulcus, welches perforirte. Trotzdem besserte sich allmählich mit dem Allgemeinzustand auch das Sehvermögen, welches auf $^1/_3$ bez. $^1/_4$ zurückkehrte.

---

4) **Sur une variété de kératite de cause externe,** par le Dr. Sédan.

S. beobachtete in Algier bei einem 11 jährigen Knaben und einer Frau eine Keratitis, welche durch Eindringen von Raupenhaaren in das Auge veranlasst war. Dieselbe hatte das Aussehen einer Keratitis phlyctaenulosa.

---

5) **Étude sur le traitement de l'ophthalmie granuleuse par l'excision du cul-de-sac conjonctival,** par le Dr. Vouckchevitch. (Fortsetzung.)

Verf. bespricht die Behandlung des Trachoms mit Arg. nitr., Cupr. sulf., Alaun, Plumbum acet., Tannin, Jodtinctur und dem constanten Strom. Alsdann erwähnt er die Einimpfung von blennorrhoischem Secret und die Jequiritybehandlung.

Das zweite Capitel enthält den Verlauf, die Dauer und den Ausgang der Conjunctivitis granulosa, das dritte die Complicationen und Folgen. (Forts. f.)

Juin. No. 6.

1) **Anatomie et physiologie pathologique de la rétinite pigmentaire,** par le Dr. Guaita.

G. giebt den anatomischen Befund eines Auges, das in Folge von Retinitis pigmentosa erblindet war. Bemerkenswerth war die geringe Hyperplasie des bindegewebigen Gerüstes der Netzhaut. Die Retinalgefässe zeigten eine Verdickung ihrer Wandungen, welche als Folge einer chronischen Entzündung der Adventitia anzusehen ist. (Forts. f.)

---

2) **Des troubles oculaires dans l'ataxie locomotrice. Paralysie des nerves moteurs de l'oeil,** par le Dr. Galezowski.

Die Lähmungen der Augennerven sind häufig die ersten Erscheinungen der Tabes. Am meisten kommt hier die Oculomotoriusparese, dann die des Abducens und am wenigsten die des Trochlearis vor. Man wendet am besten gegen dieselben Jodkalium an.

---

3) **Étude sur le traitement de l'ophthalmie granuleuse par l'excision du cul-de-sac conjonctival,** par le Dr. Vouckchevitch. (Suite.)

Verf. bespricht die secundären Veränderungen, welche Conjunctiva, Cornea, Lider, Thränenwege und den Uvealtractus nach der Conjunctivitis granulosa treffen können. (Forts. f.)

Juillet. No. 7.

1) **Du traitement de la kératite par l'opération de Saemisch avec la cautérisation ignée,** par le Dr. Brute.

B. berichtet über 4 Fälle von eitriger Keratitis, bei denen er mit Glück die Operation von Saemisch mit nachfolgender Cauterisation ausführte.

2) **Anatomie et physiologie pathologique de la rétinite pigmentaire,** par le Dr. Guaita. (Suite.)

G. bespricht die verschiedenen Theorien über die Pathogenese der Retinitis pigmentosa. Er ist der Ansicht, dass am häufigsten die Syphilis, und zwar hereditäre, die Veranlassung der Krankheit ist. Auch miasmatische Einflüsse können sie hervorrufen; ob die Consanguinität der Eltern dazu beiträgt, ist nicht erwiesen. (?) Das Wesen der Erkrankung besteht in einer chronischen Entzündung der Adventitia der Gefässe.

3) **Étude sur le traitement de l'ophthalmie granuleuse par l'excision du cul-de-sac conjonctival,** par le Dr. Vouckchevitch. (Suite.)

Verf. bespricht den Unterschied zwischen wahren und falschen Granulationen. Alsdann kommt er auf das Ausschneiden des Conjunctivalsackes. (Fortsetzung folgt.)

Août. No. 8.

1) **Des troubles oculaires dans l'ataxie locomotrice. Altérations du nerf de la cinquième paire. Traitement.** Par le Dr. Galezowski. (Suite.)

Im Anfangsstadium von Tabes werden zuweilen heftige Supra- und Infraorbitalneuralgien beobachtet. Die Behandlung derselben besteht in Vesicatoren, Elektricität, Strychnin sowohl in Salbenform wie subcutan. G. empfiehlt gegen die begleitende Sehnervenatrophie subcutane Injection von Aurokalium cyanatum (0,2 : 10,0).

2) **Des hémorrhagies intra-oculaires après l'opération de la cataracte,** par le Dr. Baudon.

B. spricht sich gegen die von verschiedenen Seiten empfohlene Enucleation des Bulbus aus, sobald intraoculare Hämorrhagien nach Cataractoperationen auftreten, da dieselben sich auch von selbst resorbiren können, ohne dass sie gefahrdrohende Zustände veranlassen.

3) **Campimètre portatif,** du Dr. Gazépy.

4) **Note sur le pouvoir antiseptique de l'jodure d'argent,** par le Dr. Sédan.

5) **Nouvelles considérations sur la névrite retro-bulbaire périphérique aigue et subaigue,** par le Dr. Hock.

Vergl. Wiener med. Blätter. 1883. S. 20—27.

6) **Dyschromatopsie traumatique,** par le Dr. Posada-Armigo.

Verf. berichtet über einen Fall von vorübergehender totaler Farbenblindheit, welche nach einem Trauma aufgetreten war.

7) **Étude sur le traitement de l'ophthalmie granuleuse par l'excision du cul-de-sac conjonctival,** par le Dr. Vouckchevitch. (Fin.)

Verf. berichtet über 17 Fälle von Trachom, bei denen die Ausschneidung des Conjunctivalsackes zu guten Resultaten geführt hatte. Er ist der Ansicht, dass diese Operationsmethode bei vielen Fällen von Conjunctivitis granulosa von bestem Erfolge begleitet ist.

Septembre. No. 9.

1) **Mécanisme de l'emphysème orbito-palpébral,** par le Dr. Fontan.

Um die ätiologischen Verhältnisse des Emphysems der Orbita und der Lider festzustellen, stellte F. eine Reihe von Versuchen an der Leiche an. Auf Grund derselben, sowie der klinischen Beobachtung, kommt er zu dem Resultat, dass die Fraktur der inneren Wand der Orbita die häufigste Ursache des orbito-palpebralen Emphysems ist. Bei den Brüchen vor dem Thränensack tritt Lidemphysem auf, bei Ruptur des Thränensackes subcutanes und subconjunctivales Emphysem und bei Frakturen hinter dem Thränensack orbitales Emphysem und Exophthalmus. Die Fraktur des Sinus frontalis hat gewöhnlich palpebrales Emphysem zur Folge. (Forts. f.)

2) **Hémorrhagies antérieures de l'oeil opératoires et post-opératoires,** par le Dr. Cuignet.

C. bespricht die während und nach Operationen in der vorderen und hinteren Kammer auftretenden Blutungen.

3) **Du glaucome infantilè et de sa transformation en glaucome d'adulte,** par le Dr. Dehenne.

Das Glaucom kommt sowohl bei Erwachsenen wie bei Kindern vor. Auch das infantile Glaucom (Hydrophthalmus) wird bei Erwachsenen beobachtet, falls die Sclera die nöthige Dehnbarkeit besitzt. Bei Kindern tritt dann erst die Druckexcavation auf, sobald die Augenhäute sich nicht mehr ausdehnen können.

Octobre. No. 10.

1) **Contribution à l'étude des tumeurs bénignes de la conjonctive,** par le Dr. O. Parisotti.

P. hält die gewöhnlich als Polypen bezeichneten Neubildungen der Conjunctiva für Papillome.

2) **Leçon clinique sur l'opération de la cataracte,** par le Dr. Galezowski.

Ist ein Patient bei der Cataractoperation sehr unruhig gewesen, so macht G. beim zweiten Auge den Hornhautschnitt nach unten, da derselbe leichter auszuführen ist. Ausserdem empfiehlt er, die Operation ohne Iridectomie zu machen.

3) **Mécanisme de l'emphysème orbito-palpebral,** par le Dr. J. Fontan. (Fin.)

Verf. bespricht die Folgen der Ruptur des Thränensackes und der Zerrung der Mundschleimhaut.

Am Schluss seiner Arbeit kommt er zu folgenden Schlüssen: Das orbitopalpebrale Emphysem kann sich in drei Formen zeigen, als palpebrales, subconjunctivales und orbitales. Es entsteht in den meisten Fällen in Folge von

Traumen. Die Thränenwege sind nicht immer in Mitleidenschaft gezogen. Die Fraktur der Sinus frontalis und maxillaris geben selten Veranlassung zur Emphysembildung.

4) Sur un cas de névrite optique, par A. Simi.

Bei einem durch viele Excesse geschwächten Manne trat nach Einnehmen eines starken Drasticums anfangs neben anderen Allgemeinerscheinungen eine starke Trigeminusneuralgie auf, welcher bald eine absolute Amaurose beider Augen folgte. Es zeigte sich eine Schwellung des Sehnerven und eine Trübung der Retina. Die Venen waren erweitert, die Arterien verengert. Das Sehvermögen stellte sich allmählich wieder her, doch blieb eine weisse Verfärbung der Papille bestehen.

Novembre. No. 11.

1) Du glaucome antérieur et du glaucome postérieur, par le Dr. Cuignet.

Verf. sucht auf Grund zweier klinisch und anatomisch untersuchter Fälle von Glaucom die von Desmarres empfohlene Eintheilung in Glaucoma anterius und posterius zu rechtfertigen.

2) Perimètre, du Dr. Galezowski.

Das Perimeter besteht aus dem Quadranten einer Hohlkugel.

3) Sur une manifestation particulière de fatigue de l'appareil nerveux de la vue et ses rapports avec l'erythropsie, par le Dr. R. Hilbert.

Vergl. Zehender's klin. Monatsbl. 1884. November.

4) Explorateur acoustique, du Dr. Cuignet.

Das Instrument hat den Zweck, die Gegenwart von Fremdkörpern nachzuweisen. Es besteht aus einer Kautschukröhre, an deren einem Ende sich eine Ausbauchung befindet, welche an das Ohr gehalten wird, und am anderen ein Stäbchen mit einer Sonde. Man kann alsdann das Geräusch vernehmen, welches letztere beim Berühren eines festen Gegenstandes verursacht.

Décembre. No. 12.

1) De la cocaïne et de son action anesthétique sur l'oeil, par le Dr. Galezowski.

G. wandte Cocaïninstillation bei der Entfernung von Fremdkörpern aus der Cornea an, bei der Keratotomie, zur Verminderung der Photophobie bei Keratitis, der Tätowirung der Hornhaut, der Cataractextraction und der Discision.

2) Contribution à l'étude des corps étranger de la cornée, par le Dr. Boucher.

Auf Grund von 5 Krankengeschichten sucht B. nachzuweisen, dass die in die Cornea eingedrungenen Stacheln des Cactus, der Kastanie keine Infection hervorrufen (? Ref.).

3) Fibrome du nerf optique, par O. Parisotti et F. Despagnet.

Ein vom Sehnerven ausgehender Tumor erwies sich als ein Fibrom, das

von der äusseren Sehnervenscheide begann, den Intervaginalraum ausfüllte und sich dann auf die innere Scheide und den Sehnerven selbst ausbreitete.

IX. Bulletin de la clinique nationale ophthalmologique de l'hospice des quince-vingts. 1884. II. No. 1. Janvier—Mars.

1) Compte-rendu de la clinique pour l'année 1883, par le Dr. Fieuzal.

Im Laufe des Jahres besuchten 8070 neue Patienten die Klinik, davon wurden 559 stationär behandelt. Senile Cataracte wurden 230 operirt, davon 195 mit Cornealschnitt nach oben und Iridectomie und 35 mit Cornealschnitt nach unten und Iridectomie. Die Resultate waren 202 mal gut, 11 mal mittelmässig und 17 mal schlecht. Ausserdem wurden 3 traumatische, 10 weiche Cataracte, 8 Corticalstaare, 6 Kernstaare, 3 congenitale Cataracte und 1 Kapselstaar operirt. Die Zahl der Iridectomien betrug 149, der Sclerotomien 8, der Enucleationen 62 und der Schieloperationen 36.

---

2) Iritis symptomatique d'un sarcome de la choroide. Iridectomie. Névrotomie. Enucléation, par le Dr. Fieuzal.

Bei einem Kranken, welchem vor einem Jahre ein Sarcom des Unterkiefers entfernt war, trat eine Iritis mit Bildung hinterer Synechien unter heftigen Schmerzen auf. Trotz Ausführung einer Iridectomie blieben dieselben bestehen, sodass eine Neurotomie des N. infraorbitalis gemacht wurde. Nach einiger Zeit traten die Symptome eines intraoculären Tumors auf, welche die Enucleatio bulbi nothwendig machten.

Es fand sich nach der Untersuchung von Binet, dass es sich um ein von der Chorioidea und dem Ciliarkörper ausgehendes Sarcom handelte.

---

3) Lésions oculaires experimentelles de la syphilis, par le Dr. P. Haensell.

Verf. berichtet über einige Fälle, wo es ihm gelang, bei Kaninchen durch Ueberimpfung syphilitischen Secrets vom Menschen syphilitische Erscheinungen besonders in den Augen hervorzurufen.

---

4) Atrésie progressive du colobome artificiel à la suite de certaines opérations de cataracte, par le Dr. Fieuzal.

Bericht eines Falles.

---

5) Observations diverses, par M. Saint-Martin.

Verf. berichtet über Fälle von Xanthelasma, von Cancroid der Lider, von Distichiasis u. s. w., ausserdem über einen Fall von Gumma der Sclera und einen von vereitertem Gumma der Iris, sowie über 2 Fälle von Chorioidealablösung und eine specifische Accommodationslähmung.

---

6) Observations de rétinites hémorrhagiques avec urines normales, par M. Campar.

11 Fälle von Retinitis haemorrhagica ohne Albuminurie.

1884. II. No. 2. Avril—Juin.

1) Recherches sur la cyclite, par le Dr. P. Haensell.

H. macht Mittheilungen über das Verhalten der cylindrischen Zellen der Pars ciliaris retinae an Augen, welche wegen einer traumatischen Cyclitis enu-

cleirt worden waren. Er fand sehr selten eine Theilung der ganzen Zellen, sondern nur eine Theilung und Vermehrung des Kernes (Karyokinese). Dieselben haben zuletzt das Aussehen der Müller'schen Radiärfasern, oder bilden fibrilläres Bindegewebe.

2) **Du traitement de certaines affections oculaires par la pommade à l'jodoform,** par M. Saint-Martin.

Verf. empfiehlt die Anwendung des Jodoforms bei eitriger Conjunctivitis, Hornhautgeschwür und Dakryocystitis.

Ausserdem theilt er einen Fall mit von Persistenz der Pupillarmembran, sowie eine Iriscyste; auch beobachtete er einen Fall von Fremdkörper im Auge, welcher nach 5 jährigem Verweilen im Bulbus die Enucleation desselben nöthig machte; eine Phlegmone des oberen Lides wurde durch das Eindringen eines Fremdkörpers veranlasst.

3) Campart beobachtete 3 Fälle von indurirtem **Schanker** am Lide.

Horstmann.

XI. Bulletin de la clinique nationale ophthalmologique de l'hospice des quinze-vingts. No. 2 u. 3, April bis September.

1) **Recherches sur la cyclite,** par le Dr. Paul Hensel.

Am Interessantesten sind die Veränderungen des einschichtigen Cylinderepithels auf den Ciliarfortsätzen und der Pars ciliaris retinae, welche Verf. mit H. Müller und M. Schultze für die Fortsetzung und mangelhaft entwickelten Analoga der Müller'schen Stützfasern der Retina hält. Bei Cyclitis transformiren sich diese Zellen wieder in fibrilläres Bindegewebe, indem durch Proliferation der Kerne (Karyokinese) das Zellkörperprotoplasma verzehrt wird und die Kerne in Fasern auswachsen. Die Untersuchung fand statt an 9 Augen, die 6—60 Tage nach einem Trauma enucleirt worden waren. Auffallend ist, dass H. schon nach 2 Tagen weit vorgeschrittene Veränderungen, selbst neugebildete Gefässe im Glaskörper findet.

2) **Recherches sur le corps vitré,** par le Dr. P. Hensel.

a. Hyaloidea. Hängt fester mit Linse und Glaskörper, als mit der Retina zusammen. Die rundkernigen Zellen, welche als Ueberrest eines embryonalen regelmässigen Endothels in Abständen auf der Innenfläche sich finden, vermehren sich bei pathologischer Reizung bedeutend durch indirecte Kerntheilung. — b. Glaskörper. Auch hier bei Reizung Wiederkehr zu dem zellenreichen embryonalen Zustande; hieraus bildet sich entweder Eiter oder schrumpfendes Bindegewebe mit consecutiver Amotio oder Glaskörperverflüssigung. Bei letzterer findet sich das Fluidum in dem enorm ausgedehnten Canalis Cloqueti oder im Lymphraum zwischen Retina und Glaskörper (Glaskörperablösung), oft — bei partieller Adhärenz der Hyaloidea an die Retina — in beiden Räumen, während der kleine Rest des dann stets verdichteten Glaskörpers die mobilen Glaskörpertrübungen abgiebt.

3) **Le Congrès de la Haye et la prévention de la cécité,** par le Dr. Fieuzal.

F. bemerkt in dem Bericht, dass er gegen Hyperaesthesia retinae mit Nutzen gelbe Brillen verordnet, was auch mit dem Experiment übereinstimme, welches zeigt, dass unter dem Einfluss gelben Lichtes die sich sonst auf Licht-

reiz bewegenden Zapfen am wenigsten deplaciren. Zur Verhütung der Blennorrhoea neonat. empfiehlt F. Auswaschen event. Einträufeln von Carbollösung 0,1%—0,2%, welches Verfahren er für ebenso sicher und, besonders bei Epitheldefecten der Cornea, für unschädlich den Credé'schen 2% argent. Instillationen gegenüber hält. Auch bei Blennorrhoe und Trachom wird dieselbe Lösung vielfach statt der Caustica mit Nutzen gebraucht. — In Frankreich sind 38632 Blinde, der Unterricht beginnt jetzt schon im 6. Jahre.

---

4) **Notices sur le traitement des atrophies du nerf optique**, par le Dr. Bacchi.

Wegen der Degeneration des Nerven sind hohe Dosen erforderlich: Strychnin 0,01 dosi subcutan 3 mal wöchentlich; 7—9 Gaiffeelemente 10—15 Min. täglich, gleichzeitig Jodkali. Damit bedeutende Besserung der S. erzielt in 2 bis 3 Monaten. (Bei den Meisten Abusus tabaci et spirituos; Gesichtsfeld nicht bestimmt: weder für Weiss, noch für Pigmente, so dass fraglich, wie viele der Gebesserten zu den Intoxicationsamblyopien gehören.)

---

5) Ferret: a. Natron salicylic., 2,0—3,0 pro die, sehr nützlich bei Iritis rheumatica. b. Bei der parenchymatösen Keratitis als ätiologisch in Uebereinstimmung mit Hutchinson Lues congenita durch Nachweis der Syphilis bei den Eltern constatirt.

---

6) St. Martin: a. Jodoformsalbe mit Vaseline aa nützlich bei Ulcus rodens, nicht bewährt Jodoform bei chronischen Thränensackblennorrhoeen als Einspritzung in Emulsionform. — b. Thermokauter, applicirt in der Gegend des Foramen supraorbitale, nützlich gegen Blepharospasmus, c. 3 Fälle von hartem Schanker des Oberlides mit folgender Allgemeininfection, und 3 Fälle von Lidgangrän je nach Scharlach, Masern und Trauma.

---

7) **Casuistik und Thesen.** Fieuzal empfiehlt das Ferrum candens auf die Sclera — ein Dutzend Brennpunkte in der Gegend der Ora serrata — applicirt gegen Amotio retinae, ausserdem zur Cauterisirung der Operationsfläche nach Rücklagerung des Pterygiums behufs Verhütung von Recidiven. — Episcleritische Prominenzen werden mit Excision und Auskratzen des Grundes behandelt.

XII. Revue clinique d'oculistique. Janvier 1884.

1) **La kératoconométrie,** par L. de Wecker et J. Masselon.

Zur Bestimmung der Krümmungsabweichung bei Keratoconus bedienen sich die Verf. eines geschwärzten Bogens von 12 Cm. Radius, in dessen Mitte, sowie an beiden Enden, etwa 60° von der Mitte entfernt, sich weisse, 2 Cm. grosse Scheiben befinden. Wenn das Auge die mittleren fixirt, fällt das Reflexbild desselben in die Mitte der Cornea, das der beiden anderen auf die Randtheile derselben. Nun wird eine vierte derartige bewegliche Scheibe so gestellt, dass deren Reflexbild in der Mitte zwischen dem centralen und randständigen Bild zu liegen scheint. Je stärker die Difformität der Cornea ist, um so mehr muss die letztere Scheibe am Ende des Bogens liegen. Aus der Stellung derselben lässt sich die Krümmungsabweichung berechnen.

Février 1884.

1) De la sclérotoscopie. Methode à suivre pour les observations ayant trait à la „kératite" prétendue „astigmatique", par le Dr. Prouff.

Der congenitale regelmässige Astigmatismus ist stets von einer abnormen Krümmung der Sclera begleitet, wo sich durch genaue Inspection des Aequator bulbi (Sclérotoscopie) nachweisen lässt.

---

3) Note sur un cas de guérison spontanée de décollement ancien de la rétine, mais sans retour de la vision, par le Dr. Armaignac.

Verf. sah eine ausgedehnte Netzhautablösung bei einem 72 jährigen Manne nach 2 Jahren vollständig verschwinden, doch kehrte das Sehvermögen nicht mehr zurück. Die Netzhaut hatte ein absolut normales Aussehen, nur war die Papille blass und die Gefässe verengt.

No. 12. Décembre.

Zona ophthalmic avec complication de kératite et d'iritis: guérison, par le Dr. H. Armaignac.

A. berichtet über einen Fall von Herpes zoster frontalis der rechten Seite mit gleichzeitiger Mitaffection der Cornea und Iris, welche längere Zeit hindurch andauerte und mit Zurücklassung geringer Hornhauttrübungen und zweier schmalen hinteren Synechien heilten. Horstmann.

XIII. Revue générale d'ophthalmologie. 1884. No. 4.

A propos de la kératite astigmatique, réponse au Dr. Meyer par le Dr. G. Martin.

M. sucht die von Meyer ihm gemachten Einwürfe in Betreff des Vorkommens der Keratitis astigmatica zu widerlegen.

No. 5.

De la polycorie, par le Dr. Conrad Rumszewicz.

Bei einem 21 jährigen Manne fanden sich am rechten Auge, an dem sich ausser doppeltcontourirten Nervenfasern keine Bildungsanomalie nachweisen liess, neben der normalen Pupille zwischen dem Circulus iridis minor und dem Pupillarrand noch 9 kleinere Oeffnungen, und zwar vier grössere nach oben und fünf kleinere nach unten. Die stets runde Pupille reagirte vollständig normal, was auf eine Anwesenheit der Sphincter pupillae auch in den schmalen, zwischen Pupillarrand und den Nebenpupillen befindlichen Irisabschnitten schliessen lässt. R. führt die Entstehung dieser Anomalie auf eine mangelnde Vereinigung der beiden von der secundären Augenblase und dem Mesoderm gelieferten Irispartien zurück.

No. 10.

L'anesthésie locale de l'oeil par la cocaïne, par le Dr. E. Meyer.

M. konnte nach Cocaïninstillation auf die entzündete Conjunctiva die Caustica anwenden, ohne dass dieselben den geringsten Schmerz verursacht hätten. Ausserdem entfernte er aus dem Orbitalgewebe ein kleines Melanosarcom, welches nach der Enucleation des Auges recidivirt hatte, danach schmerzlos. Auch wandte er Cocaïn bei der Incision des Chalazions, bei Operationen an der Cornea und bei der Schieloperation an. Bei letzterer war aber das Fassen und Durchschneiden des Muskels von Schmerzgefühl begleitet. Bei der Cataractextraction

ist die locale Cocaïnnarcose von dem grössten Nutzen. Dor hat ebenfalls Cocaïn bei einer Reihe von operativen Eingriffen am Auge angewandt und konnte die locale Anästhesie nur bestätigen. Horstmann.

XIV. Annali di Ottalmologia del Prof. Quaglino. 1884. Fasc. 1.

1) **Zusammenstellung unserer gegenwärtigen Kenntnisse von dem Zusammenhang des Sehorgans mit den Nervencentren**, von Prof. A. Quaglino.

Es können in diesem Referat nur bruchstückweise die eigenen Ansichten des Verf. besprochen werden, insofern sie von den sonst als gültig angenommenen abweichen oder den Standpunkt des Verf. einer noch unentschiedenen Frage gegenüber kennzeichnen.

. . . Da die Schallwellen niemals die Geschwindigkeit der Lichtwellen erreichen, so können sie daher auch nie eine den letzteren entsprechende Empfindung hervorrufen. Verf. hält daher die vorgeblichen farbigen Schall- (Gehör-) Empfindungen lediglich für Gebilde einer erhitzten Einbildungskraft. Ebensogut könne man von tönenden Farbenempfindungen reden.

Im Hinblick auf die Erfahrung Dupuy's, dass man durch Verletzung der Corp. restiformia bei Thieren andauernden und erblich übertragbaren Exophthalmus hervorrufen könne, wirft Q. die Frage auf, ob nicht möglicherweise beim Morb. Basedowii die Kerne oder Fasern der die Mm. recti versorgenden Nerven in einem solchen Schwächezustand sich befinden, dass ihre Antagonisten die Oberhand gewinnen und den Bulbus hervortreiben. Hiermit würde die ziemlich allgemein als richtig angenommene Thatsache stimmen, dass das Kleinhirn auch auf die Bewegungen der Augenmuskeln eine coordinirende Wirkung ausübe, während andererseits nach des Verf.'s Anschauung die Medulla oblongata mit ihren Kernen denjenigen Reflexbewegungen vorstehen würde, die den von der Retina aufgenommenen und durch die Opticusfasern auf die Wurzeln der motorischen Nerven in den Eminentiae natos übertragenen Eindrücken untergeordnet sind.

Zu den Ursachen spasmodischer consensueller Störungen in der Function der intraocularen Muskeln (Mydriasis, Asthenopie) gehören Eingeweidewürmer, Schwangerschaft, Nieren- und Blasensteine, Lageveränderungen des Uterus etc. Sie erklären sich durch den Zusammenhang des visceralen Sympathicus mit den sympathischen Fasern der Augenmembranen auf dem Wege des Gefässverlaufes oder mit den beiden ersten oberen Cervicalganglien, dem Gangl. Gasseri, sowie den Gangl. carot., cavernos. und ophthalm. — Die Hemianopsien, Photopsien, Flimmerscotome u. s. w., die bei Verdauungsstörungen hysterischer und hypochondrischer Personen vorkommen, scheinen ebenfalls Reizungen des Plexus solaris zuzuschreiben zu sein, die sich längs der Kette der Intercostalganglien auf die vasomotor. Nerven fortsetzen und Ischämie und partielle Stasen mit Druck auf die nervösen Elemente der Retina induciren.

Q. beobachtete bei einem schon älteren Manne totalen Verlust des Farbensinnes mit Hemianopsie nach Hemiplegie mit Coma.

Er berichtet über einen Fall von M. Basedowii bei einer Dame, der wahrscheinlich einer gesteigerten Erregung der glatten Fasern des E. Müller'schen Musc. orbitalis zuzuschreiben war und bei dem Struma und Herzklopfen fehlten. Der Exophthalmus kehrte in unregelmässigen Intervallen, meist um die Zeit der Menses, wieder, nachdem stets heftige Neuralgien im Ram. nasalis des Quintus vorausgegangen, und verschwand spurlos bei Anwendung eines Druckverbandes nach 8—10 Tagen.

Die von Abadie und Badal publicirten Erfolge bei hartnäckigen irido cyclitischen, glaucomatösen Neuralgien nach Dehnung resp. Zerreissung der N. nasociliar. vom 1. Ast des Trigem., legten dem Verf. die Frage nahe, ob nicht vielleicht die bisher unerklärte Wirkung der Iridectomie beim Glaucom der beim Hervorziehen und Abschneiden der Iris zu Stande gekommenen Dehnung der Fasern dieses Nerven zuzuschreiben seien.

2) Ueber Refraction und Correction conischer und ectatischer Hornhäute, von Arnaldo Angelucci in Rom. (Mit 1 Tafel.)

Die Untersuchungen wurden mit dem Ophthalmometer von Javal-Schiötz angestellt, nachdem man sich jedesmal mittelst des Placido'schen Keratoskops über die Beschaffenheit der Cornea im Allgemeinen orientirt und von demselben eine Zeichnung entworfen hatte, auf welcher nachher die ophthalmometrischen Werthe notirt wurden. Als Resultat ergaben sich folgende wichtige Thatsachen, die Rählmann und Anderen entgangen waren:

1) Conische und ectatische Hornhäute sind stets mit unregelmässigem Astigmatismus behaftet. Der As differirt nicht nur in allen Meridianen, sondern auch in den verschiedenen Abschnitten eines und desselben Meridians.

2) Der As je eines Meridians ist stets bedeutender im Centrum als an der Peripherie und der Refractionsunterschied zwischen 2 entgegengesetzten Meridianen ist stets ausgesprochener in der Mitte als am Umfang.

3) In vielen Fällen fallen Hornhautaxe und Sehaxe nicht zusammen.

Man wird durch diese combinirte Untersuchungsmethode natürlich sofort über die optische Beschaffenheit der Cornea orientirt sein, wichtig in Fällen, wo eine Iridectomie beabsichtigt, der passendste Ort für eine solche aber wegen Adhärenzen der Iris sich mittelst des stenopäischen Spaltes nicht auffinden lässt. Dasselbe gilt für Fälle, in welchen die operative Abflachung des Apex nothwendig erscheint und wo man den Meridian stärkster Brechung zu wissen wünscht.

Was nun die Correction der qu. Ametropie durch Gläser betrifft, so erhellt aus Vorstehendem, dass negative hyperbolische Linsen mit identischer Krümmung in allen Meridianen unzureichend sein müssen, weil sie eben nur einen einzigen Meridian corrigiren. Zwischen dem Meridian der stärksten und dem der schwächsten Krümmung bleibt also noch die Summe der Unterschiede ihre resp. Refraction, mithin ein regelmässiger As. Die vollständige Correction dieses letzteren liesse sich erzielen, indem für die beiden verschiedenen Meridiane Hyperbeln von verschiedener Oeffnung in Anwendung gezogen würden oder auch sehr annähernd, indem einer Linse von gleichmässiger hyperbolischer Krümmung ein passendes Cylinderglas hinzugefügt würde. In diesem letzteren Falle beseitigt die hyperbolische Linse in dem von ihr ungenügend corrigirten Meridian doch fast ganz die astigmat. Differenzen des letzteren, während die Cylinderlinse den Refractionsunterschied zwischen ihm und dem entgegengesetzten Meridian ausgleicht. —

Verf. giebt nun über das Zustandekommen der Correction eine ausführliche theoretische Auseinandersetznng, aus welcher erhellt, dass beim conischen Auge die vom Brennpunkt des letzteren ausgehenden Lichtstrahlen um so weniger zur Axe convergent austreten, je weiter sie vom Centrum der Hornhaut entfernt sind, während bei der negativen hyperbolischen Linse die Strahlen umsomehr zur Axe convergiren, je weiter sie von ihr entfernt sind — und daher eben die unzulängliche Wirkung dieser Linsen.

Passender erscheint dem Verf. aus einfachen optischen Gründen das System von conischen Linsen mit abgestumpftem Apex. Denn obschon eine conische

Linse die Hyperbolicität der Cornea nicht vollständig corrigirt, so werden doch die untereinander parallelen Strahlen in paralleler Richtung durch sie gebrochen, während dieselben durch die planconcave hyperbolische Linse divergent austreten, ein Nachtheil, der sich verdoppelt, sobald die Strahlen divergent einfallen. — Eine vollständige Correction des Keratoconus bleibt aber unmöglich.

Es folgt die Beschreibung von 2 Fällen Rählmann's, von 4 Dor's und von 6 eigenen, zunächst mit Keratoskop und Optometer untersuchten Fällen.

Aus den letzteren erhellen wieder die bedeutenden Vorzüge conischer Linsen im Vergleich mit sphärischen und cylindrischen Gläsern in einfacher oder combinirter Anwendung. Die conischen Linsen, deren sich Verf. bediente und die er vom Optiker Artaria in Genf bezog, hatten eine Tiefe von resp. 0,5 Mm., 1 Mm. und 2 Mm. und liess sich durch Aufeinanderlegen eine Tiefe von 2,5 Mm., 3 Mm. und 3,5 Mm. erzielen. Die grössten von ihm erreichten Correctionen betrugen je $^{10}/_{25}$, $^{10}/_{35}$ und $^{10}/_{40}$ (Rählmann $^{10}/_{20}$, Dor $^{10}/_{25}$). — Was die Correction des As betrifft, so erweist sich in manchen Fällen die Combinirung eines Cylinderglases mit dem conischen als nützlich. Der As der Cornea ist für S von weniger Nachtheil als die Conicität, da derselbe durch einen compensirenden Linsenastigmatismus zum Theil ausgeglichen wird. — In Fällen von hochgradiger Excentricität der Spitze des Conus ist aus leicht ersichtlichen Gründen die operative Abflachung des Apex vorzuziehen. — Schon Rählmann hatte gefunden, dass bei atypischem Keratoconus (Ectasie) die Anwendung conischer und hyperbolischer Linsen von Vortheil sein könne, doch ist letzterer irrelevant, weil 1) die Excentricität des Apex zu beträchtlich und 2) die Cornea weniger conisch ist. Hier wird man mit sphärischen und cylindrischen Gläsern mehr erreichen.

Verf. erörtert nun mit Hülfe anatomischer Argumente die Anwendbarkeit hyperbolischer und conischer Gläser zur Correction gewisser Fälle von Myopie mit Staphyl. post. und beschreibt mehrere solche, in welchen er mit Hülfe jener Linsen eine sehr bemerkenswerthe Verbesserung der S erzielte.

---

3) Ueber hypodermatische Calomelinjectionen in die Schläfe zur Heilung von Augenkrankheiten, von Dr. Rampoldi.

Verf. urgirt auf's Neue die schon früher (vergl. Referat) von ihm festgestellte Wirksamkeit jener Einspritzungen bei Affectionen des Uvealtractus. Besonders wenn in derartigen Fällen die Pupille nicht oder nur ungenügend auf Atropin reagirt, so genügt zuweilen eine einzige Calomelinjection, um, wie man es auch nach localen Blutentziehungen beobachtet, eine Erweiterung rasch zu erzielen.

---

4) Ein Fall von Luxation der Gland. lacrymalis, von Dr. R. Rampoldi. (Mit 1 Tafel.)

Bei einem 12jähr. Knaben entstand nach einem Stockschlag auf die linke Temporoparietalgegend Exophthalmus des entsprechenden Auges durch purulente retrobulbäre Phlegmone. Der Eiter wurde durch Incision entleert. Durch Nachlässigkeit seitens des vor der völligen Heilung entlassenen Kranken entstand Osteoperiostitis und durch zunehmende Schrumpfung der am oberen-äusseren Orbitalrand adhärirenden Narbe vollständiges Ectropium der entsprechenden Partie des Oberlides mit allmählicher Vordrängung der Thränendrüse aus der Fossa lacrymal.

---

5) Noch ein Fall von transitorischer mechan. Lymphinfiltration der Cornea, von Dr. Rampoldi.

Ganz ähnliche Fälle wurden früher im Centralbl. f. p. A. referirt.

Fasc. 2.

1) Ein neues Instrument zum Messen der Muskelinsufficienz, von Dr. L. Ferri in Novara. (Mit 1 Tafel.)

Das von dem Verf. „Asthenoptometer" genannte Instrument soll dazu dienen, um nach dem bereits von Hirschberg und Landolt zur Messung des Schielwinkels angewendeten Princip den Ablenkungswinkel des betr. Auges für die Nähe durch directe Messung der linearen Projection seiner Tangente zu bestimmen und den den Methoden von v. Graefe und Berlin nothwendig anhaftenden Mängeln zu begegnen. Es besteht im Wesentlichen aus einem Täfelchen mit einem um den Fixirpunkt gruppirten passenden System von Abscissen und Ordinaten und einem in 25 Cm. vor demselben in unbeweglich perpendiculärer Stellung angebrachten Prisma. Die Tafel lässt sich, der Höhe des zu untersuchenden Auges angemessen, durch einen einfachen Mechanismus auf- und ab-, sowie um ihre horizontale Axe bewegen und lässt sich das Prisma nach Bedürfniss zwischen 2 in Cm. und Mm. eingetheilten Metallstäben vor- oder rückwärts verschieben. In diesen Fällen ist durch einen sehr einfachen Calcül das Resultat der Messung zu modificiren, da das Liniensystem einer Distanz von 25 Cm. entspricht, oder man kann noch bequemer das Täfelchen durch andere, den verschiedenen Entfernungen angemessene, ersetzen. Auch lässt sich das Prisma durch horizontale Verschiebung vor das r. oder l. Auge bringen. — Der Apparat wird von Crétés in Paris angefertigt.

---

2) Modification der Untersuchung des musculären Gleichgewichts und der Gesetze des Zusammenhangs zwischen Accommodation und Convergenz, von Prof. C. Reymond.

Einer der Hauptübelstände beim v. Graefe'schen Verfahren zur Messung der Insufficienz, der auch bereits von Loring eingehend erörtert worden, ist der, dass es nur genaue Resultate liefern kann unter der Bedingung, dass die $^1/A$ des fixirenden Auges während der Untersuchung die gleiche bleibt. Um aber diese Schwankungen der $^1/A$, mithin auch die der correspondirenden Ab- oder Adduction des mit dem Prisma bewaffneten Auges zu eliminiren, hat Verf. den bei dieser Untersuchung gebräuchlichen, auf einer verticalen Linie befindlichen Fixirpunkt, der zu gross und für eine präcise Accommodationseinstellung nicht geeignet ist, durch eine kleine ringförmige Figur, welche eine Anzahl Punkte (wie in den Burchardt'schen Optotypen) einschliesst, ersetzt. Der Contur des Ringes und auch ein Theil der Punkte sind hinreichend gross und schwarz, um auch von dem nicht fixirenden und mit dem Prisma bewaffneten Auge wahrgenommen zu werden. Mit Hülfe dieser Modification lässt sich das Hering'sche Gesetz der symmetrischen Accommodationsinnervation beweisen und erklären. 1) Jede Accommodationsanstrengung des fixirenden Auges inducirt genau dieselbe in dem durch das Prisma von der Fixation ausgeschlossenen. Dr. Gallenga hat gefunden, dass sich dies Gesetz innerhalb der Grenzen der relativen $^1/A$ des fixirenden Auges vollzieht. 2) Jede Accommodationsanstrengung des fixirenden Auges associirt sich mit einer Convergenzbewegung im eliminirten Auge (Loring). 3) Wenn dagegen das fixirende Auge Convergenzanstrengungen macht ohne Aenderung der $^1/A$, so werden weder Convergenz-

noch Accommodationsanstrengungen im eliminirten Auge hervorgerufen (Reymond). — Es ist also bewiesen, dass die Innervation für die Convergenz sich durch das Zwischenglied der relativen $^1/A$ vollzieht. Letztere ist der Regulator der associirten Bewegungen für die reciproke Convergenz der Sehaxen.

---

3) Ein Fall von rapidem und vollständigem Sphacelus der Cornea, von Dr. Rampoldi.

R. Auge eines sehr anäm. 59 jähr. Bauern. Die Affection datirt erst seit 5—6 Tagen ohne nachweisbare allgemeine Ursache. Enormes indolentes Oedem der Lider und der Conj.; keine Schmerzen. Das l. Auge ist seiner Aussage nach vor $1^1/_2$ Jahren in derselben Weise im Verlauf von 14 Tagen zu Grunde gegangen. Pat. hat seit 7 Jahren alljährlich im Frühling an einer 2—3 Wochen andauernden Hemeralopie gelitten. Verf. hält es nicht für ausgeschlossen, dass letzteres mit der Hornhauterweiterung in causalem Zusammenhang stehe, umsomehr, als er mehrere Fälle von Hornhautinfiltraten, sowie von Cataract, nach vorausgegangener Hemeralopie — die doch wohl auf Oedem der Retina zurückzuführen sei — bei ähnlich disponirten (anäm., lymphat.) Feldarbeitern beobachtet hat.

---

4) Ein bemerkenswerther Fall von Synchysis scintillans des Corp. vitreum, von Dr. Rampoldi.

R. Auge eines 70 j. Landmannes. Nachdem letzterer im Frühling des vorhergehenden Jahres zu den gewohnten Feldarbeiten zurückgekehrt war, wurde er plötzlich von Hemeralopie befallen, welcher Erscheinung ein lästiges Brennen und Jucken auf Rücken, Nacken und Gliedern, sowie Dyspepsie und allgemeine Abgeschlagenheit vorhergegangen. Im Laufe des Sommers aber normalisirte sich das Sehvermögen mit Hinterlassung einiger Mouches volantes. Im nächsten Frühling wiederholte sich die Hemeralopie unter pellagrösen Allgemeinerscheinungen, verlor sich aber nicht im Sommer, sondern es fand sich S rechterseits auch bei Tage herabgesetzt, währeud zugleich das Hörvermögen derselben Seite stark abnahm. Status: Allgemeinzustand befriedigend. O. d. Zarte, bewegl., Glaskörpertrübungen, beträchtl. Pigmentschwund der Chorioidea, besonders an der Peripherie. — O. s. Pupille weit, völlig starr. S ca. $^1/_2$. Bei durchfallendem Licht beobachtet man im vorderen Theil des Glaskörpers die sehr lebhaften Erscheinungen der Synchys. scintill. — Nach 6 wöchentl. roborirender Behandlung in Verbindung mit Jodkali war die Hemeralopie geheilt und das Hörvermögen normal, doch blieben auf dem afficirten Auge S und die ophthalmoskop. Erscheinungen unverändert. — Verf. hält es für nicht unwahrscheinlich, dass in diesem Falle die Hemeralopie durch dieselben Chorioidealerscheinungen verursacht wurde, die endlich zur Synchys. scintill. führten.

Fasc. 3 u. 4.

1) Zusammenstellung unserer gegenwärtigen Kenntnisse von dem Zusammenhang zwischen Sehorgan und Nervencentren, von Prof. Quaglino. (Fortsetzung.)

Behandelt Mydriasis und Myosis.

---

2) Mikrophthalmus congen., von Dr. F. Falchi. (Mit 1 Tafel.)

Zwei auf der Reymond'schen Klinik in Turin beobachtete Fälle: a) Mikrophthalm. congen. linkerseits bei einem 29 jähr. Mann, rechts Coloboma chorioid.

Der auf Druck sehr schmerzhafte Mikrophthalm. wird enucleirt. **Maasse**: Volumen des Bulbus 3 ccm, äussere Augenaxe 14,5 mm, innere 12,5 mm, Aequatorialdurchm. 14,5 mm, Dicke der Cornea 1,3 mm, Querdurchm. der Cornea 8,5 mm, Dicke der Sklera am Aequator 1,5 mm. Anatomisches: Periphere Trübung der Cornea; eine grauliche, derbe, theilw. verknöcherte Bindegewebsmasse an Stelle der Linse und des Corp. vitr. — Retina und Aderhaut lateralwärts fast völlig von der Sklera abgehoben. Keine Spur von der Linse. — b) 20jähr. Mann mit linksseit. Mikrophthalm. Die l. Gesichtshälfte weniger entwickelt als die rechte und die betr. Lidspalte um $^1/_4$ kürzer. Der Mikrophthalm. ist nach innen beweglich, weniger nach oben, unten, aussen. Keine Lichtempfindung. Rechterseits besteht Roth- und Grünblindheit. Der Mikrophthalm. wird enucleirt. Maasse: Volumen 3 ccm, äussere Axe 13 mm, innere 11 mm, Aequatorialdurchm. 8 mm, Hornhautdurchm. 6 mm, ihre Dicke im Centrum 0,8 mm, am Limbus 1,5 mm, am Aequator 2 mm, weiter rückwarts 1,3—2 mm. Iris adhärirt nach innen vollständig an der Cornea, keine Linse; an ihrer Stelle eine der Sklera anhaftende grauliche Bindegewebsmasse. Am lateralen Bulbusabschnitt ist die Sklera von der Aderhaut abgelöst. Chorioidea, Retina und Glaskörper sind zu einer Masse verschmolzen.

Die wichtigsten histologischen Ergebnisse der beiden Fälle sind die folgenden: Oedem der Hornhaut mit Schwund der Bindegewebselemente (als Folgezustand extrauteriner Chorioretinitis oder aber intrauteriner interstitieller Keratitis), Atrophie der Iris, Schwund eines grossen Theiles der Faserbündel des M. ciliaris, sowie Schwund der Linse, Bindegewebshyperplasie mit Zerstörung fast aller normalen Elemente der Chorioidea, Retina und des Glaskörpers. Im 1. Fall Verknöcherung dieser Theile. In beiden Fällen verband ein compactes — im 1. Fall zum Theil verknöchertes — Bindegewebe zwei sich gegenüberliegende Abschnitte des Bulbus miteinander und bildete so eine der Hauptursachen der Grössenzunahme des Bulbus. Der N. opticus war im 2. Fall vollständig atrophisch. — Schlüsse: Mikrophthalm. kann intrauterin durch Bildungshemmung zu Stande kommen, und zwar möglicherweise, weil der ausbleibende Verschluss des fötalen Augenspaltes eine defecte Entwickelung der Aderhaut und der Sklera im Gefolge hat. — 2) Mikrophthalm. entsteht im intrauterinen Leben meistens durch Bindegewebshyperplasie in den Proc. ciliar., in der Chorioidea, der Retina und dem Glaskörper, mit theilweisem oder völligem Schwund der normalen Structur dieser Theile. Das wuchernde, bisweilen verknöchernde Bindegewebe bewirkt eine Retraction sämmtlicher Gewebe nach dem Innern des Bulbus zu und dadurch mechanisch die Behinderung seiner Grössenzunahme, wahrscheinlich auch Schwund der Linse, Iritis, Abflachung der Cornea, Abnahme ihrer Transparenz und die bei vielen Mikrophthalmen beobachtete sphärische Gestalt. 3) In den meisten Fällen von Mikrophthalm. fehlt Colobom der Chorioidea und Iris, der Retina und des Opticus. Diese Spaltbildungen finden sich auch an nicht mikrophth. Augen.

---

3) Anatomie und Pathologie der Retinitis pigmentosa, von Dr. L. Guaita.

Eine sorgfältige makro- und mikroskop. Untersuchung zweier Bulbi mit typischer Retinit. pigment., deren Hauptergebnisse die folgenden sind: Sklerose der Wandungen der Retinalgefässe, ausgesprochener bei denen kleinen und mittleren Kalibers, sowie Neubildung kleiner sklerosirender Gefässe, sodass das Gefässnetz der Retina in ein dichtes Netz fibröser Stränge umgewandelt ist, von denen nur einzelne dickere eine beschränkte Durchgängigkeit des Lumens bewahrt haben. Vermehrung und Auswanderung des Pigments längs der Fasern

dieses Netzes, Zerstörung der nervösen Netzhautelemente, dagegen Erhaltung der Stützfasern mit Hyperplasie ihrer protoplasmat. Fortsätze und Kerne. Die genannten Veränderungen finden sich am ausgesprochensten in der Aequatorialgegend der Netzhaut. — Der Sehnerv atrophisch, seine Fasern in fettiger Degeneration, interfascikuläres Bindegewebe und Neuroglia nicht hyperplastisch. Die übrigen Theile des Auges unverändert.

Als die gewöhnlichste Ursache der Retinit. pigment. bezeichnet Verf. die ererbte Lues, ausserdem Infection durch Sumpfmiasma, endlich Kachexia pellagrosa. Der ihr zu Grunde liegende Krankheitsprocess ist aufzufassen als eine peripherische, progressive und centripetale Angiosklerose der Retina und beginnt derselbe bei der typischen Form als concentrische Hypertrophie der retinalen Capillargefässe im ganzen Bereich der Aequatorialregion, wodurch schwere Circulationsstörungen der Ernährungsflüssigkeit veranlasst werden. Der in Folge dessen von der Chorioidea ausgehende collaterale plasmatische Strom vermag diesen Ausfall an Ernährungsmaterial nicht zu compensiren und die erschütterten, dislocirten und unzureichend ernährten zarteren Elemente der Netzhaut gehen zu Grunde, während die widerstandsfähigeren Elemente des Pigmentepithels zu wuchern beginnen, sich in der Richtung des plasmatischen Stromes im Verlauf der Gefässe ausbreiten und das Netzhautgewebe stellenweise infiltriren. Allmählich geht die Bindegewebshyperplasie auch auf die gröberen Gefässäste, die Stützfasern der Netzhaut und das interstitielle Bindegewebe des Sehnerven über. So wird die Retina allmählich in eine mit Pigment infiltrirte, mit wenigen noch durchgängigen und sehr verengten Gefässen versehene bindegewebige Membran umgewandelt. — Nur bei der acquirirten und anormalen Retinit. pigm. nimmt die Chorioidea am Krankheitsprocess theil und bietet entzündliche Veränderungen. Die oft beobachteten Alterationen im Glaskörper und in der Linse sind ebenfalls auf mangelhafte Ernährung seitens der Netzhautgefässe zurückzuführen. — Aus den geschilderten pathologischen Veränderungen erklärt sich ungezwungen die peripherische Gesichtsfeldbeschränkung, während die Hemeralopie nach des Verf.'s Ansicht nicht aus einem Torpor retinae, sondern aus der unzureichenden Absonderung des Sehroths von Seiten des Pigmentepithels herzuleiten ist. Verf. glaubt nämlich, dass dem Erythropsin die bisher nicht bekannte Eigenschaft zukommt: das Sehen bei herabgesetzter Beleuchtung zu erleichtern. Zum Beweise dieser Theorie beruft er sich auf die Thatsache, dass die Jacob'sche Membran bei Nachtthieren besonders aus Stäbchen, bei Tagthieren dagegen, die dem vollen Sonnenlicht ausgesetzt sind, wie z. B. den Eidechsen, nur aus Zapfen zusammengesetzt ist. Da nun der Sehpurpur nur in dem äussern Segment der Stäbchen sich ansammelt, so sind die Nachtthiere reichlich mit ihm versehen, während er den Tagthieren völlig abgeht. In derselben Weise erklärt sich das Unvermögen, Gegenstände sofort deutlich zu erkennen, wenn man nach längerem Aufenthalt in hellem Licht in einen schwach erleuchteten Raum tritt, aus dem Umstande, dass das Sehroth vom Licht consumirt ist und sich erst in genügender Menge regeneriren muss, damit man bei schwacher Beleuchtung zu sehen im Stande sei. Der Einwand, dass gemäss der Theorie des Verf. ja auch die stäbchenlose Macula lutea hemeralopisch sein müsse, ist nach F. deshalb nicht stichhaltig, weil die Macula in der That, wenn auch nicht ganz, doch nahezu hemeralopisch sei. Dafür werden verschiedene Beweise angeführt, u. A. auch die Förster'sche Beobachtung, dass bei Hemeralopen das Sehvermögen abends zunächst im Centrum und dann allmählich in der Peripherie des Gsf. erlischt. — Idiopathische Hemeralopie entsteht vorzugsweise bei Individuen, deren Lebensweise bei ungünstigen hygienischen Verhältnissen (Blendung durch Schnee, Meeresspiegel,

Tropensonne u. s. w.) einen raschen, nicht genügend ersetzten Consum von Sehpurpur mit sich führt.

---

4) **Die Diabetes in der Augenpathologie,** von Dr. Galezowski. (Uebersetzung von Vorlesungen.)

---

5) **Ophthalmologische Beiträge,** von Dr. R. Rampoldi.

I. Reflexwirkungen von den Verdauungsorganen auf das Auge. (Vgl. die Referate der Annali di Ott. 1880 u. 1882.)

1. Fall. Reflectorische Amblyopie durch Helminthiasis. 11 jähr. Knabe. Wiederholtes, 5—10 Min. andauerndes Nebelsehen auf Schwindel, eingeleitet von starkem Brennen in den Augen und gefolgt von leichtem Sopor. Pupillen weit, auf Licht reagirend. Heilung nach Abtreibung von 10 Ascariden.

2. Fall. Reflectorische Amblyopie und Diplopie durch Helminthiasis bei einem 11 jähr. — Heilung nach Abtreibung der Ascariden.

3. Fall. Intermittirende Amblyopie und Diplopie durch Helminthiasis bei einem 39 jähr. — Heilung.

4. Fall. Asthenop. accommod., Hyperaem. conjunct. und Photophobie durch Eingeweidewürmer bei einem 9 jähr. Knaben. — Heilung.

5. Fall. Schwere transitorische Amblyopie bei einem blutarmen 22 jähr. Mädchen durch Taenia solium. Mydriasis, blasse Papillen, Ischaemia retin. L. ist S = 0. 2—3 Tage nach Einführung des Antihelminthicums begann — wahrscheinlich mit dem gleichzeitigen Rückzug der Taenia — die Zunahme der S, die am 5. Tage, nachdem der Wurm z. Th. entleert, wieder = 1 war.

II. Ueber essentielle Hemeralopie.

Verf., dem seine augenärztliche Thätigkeit inmitten eines sumpfigen und fieberreichen Landes — der Umgegend von Pavia — eine nicht unerhebliche Zahl Hemeralopischer zuführt, hat die interessante Beobachtung gemacht, dass zwischen Hemeralopie, Glaucom und Hypopyon wahrscheinlich ein genetischer Zusammenhang besteht und dass diese Affectionen durch lymphatische, endo- und perioculare Circulationsstörungen auf dem Boden einer allgemeinen Kachexie sich entwickeln. Wahrscheinlich gilt dasselbe für Cataract und Iritis. Schwangerschaft bildet eine häufige prädisponirende Ursache. Er beschreibt 19 Fälle, in welchen Hemeralopie den genannten Affectionen (Glaucom, Iritis, Cataract u. s. w.) nachgewiesenermaassen längere oder kürzere Zeit vorhergegangen war und in welchen eine blosse Coincidenz ausgeschlossen erscheint.

III. Beitrag zur klinischen Geschichte des Keratoconus.

5 Krankengesch. — Verf. meint, dass im jugendlichen Alter, wenn die Bulbi noch nicht ihre definitive Structur erlangt haben und die Communicationen zwischen den peripherischen Lymphräumen der Vorderkammer und des vorderen Uvealtractus mit der Cornea noch relativ weit sind — dass alsdann unter gewissen allgemeinen, der vasomotorischen Akinese und Stase günstigen Bedingungen, welche bei erwachsenen und besonders bei alten Leuten Uveitis, Cyclitis und Glaucom induciren würden, wahrscheinlich eine Maceration der tieferen Hornhautgewebe mit nachfolgender centraler Ectasie zu Stande kommt. — Bei der Behandlung des Keratoconus hat sich die Atropincur, mit oder ohne Beihülfe des Compressivverbandes, am nützlichsten erwiesen.

IV. Ueber die der Bildung des Corticalstaares zuweilen vorhergehende Myopie.

Einschlägige Krankengeschichten.

---

6) Intermittirender Exophthalmus durch Emphysema orbitae, von Dr. R. Rampoldi.

Bei einem an chron. Coryza leidenden 40 j. Priester zeigt sich seit einem Jahre ab und zu nach heftigem Niesen, beim Singen u. s. w. gekreuztes Doppeltsehen und leichter Exophthalmus, den Pat. selbst mit Hülfe der Hand zu reponiren pflegt, wobei ein knisterndes Geräusch deutlich vernehmbar ist. Bei Ausführung des Toynbee'schen Experiments behufs der Untersuchung sieht man den Bulbus unter pfeifendem Geräusch um mehrere Millimeter nach vorn getrieben werden, wobei sich die Pupille leicht erweitert. Der Ort der Communication zwischen Nasen- und Augenhöhle war nicht zu eruiren.

---

7) Zwei bemerkenswerthe Fälle von Glaucom, von Dr. Rampoldi.

a) 65 jähr. Frau mit beiderseits Glaucom und Cataract nucleo-cortical. — Von 3 Brüdern hat der älteste, früh gestorbene, an nervösem Zittern gelitten, und war auf einem Auge an Glaucom erblindet, der zweite litt an Hemianopsia temporal. und starb an Apoplex. cerebr.; der dritte, noch lebende, ist amblyopisch, wahrscheinlich durch Netzhaut- oder Sehnervenleiden. Die Mutter der Kranken hat viel an hystero-epileptischen Krämpfen gelitten und erblindete an Glaucom. Ein Vetter mütterlicherseits starb an Hirnschlag. Von den 3 Söhnen der Kranken leidet der älteste an arthritischer Sclerochorioidit. anter. und der zweite an Scotoma scintill. und Photopsie.

b) Hysterische, glaucomatöse Frau von 62 J. Die Grossmutter mütterlicherseits starb an Paralysis agitans, eine Mutterschwester erblindete mit 70 Jahren, ungewiss ob an Glaucom, Cataract oder Atroph. opt. Die Mutter hatte mit 75 Jahren Cataract. Ein Vetter erblindete an Atroph. opt. nach Apoplexie, dessen Bruder mit 50 Jahren ebenfalls an Atroph. opt.

Fasc. 5.

1) Jahresbericht der Augenklinik zu Pavia 1882—1884, von Dr. R. Rampoldi.

---

2) Beitrag zur Histologie der Retina der Säugethiere, von Dr. R. Rampoldi.

---

3) Ueber das bei Durchleuchtung der Lider erzeugte subjective Farbenphänomen, von Prof. Ricco in Palermo.

a) Wenn man das Auge mit der Hand bedeckt, so verdunkelt sich das Gesichtsfeld und man erblickt inmitten eines etwas lichteren Hofes im Centrum den bekannten Linsenstern. Sowohl der letztere als auch das Gesichtsfeld haben einen Stich in's Grüne. Letzteres ist offenbar die nach voraufgegangener Ermüdung für das rothe Palpebrallicht erzeugte Contrastfarbe.

b) Wenn man bei geschlossenen Lidern das Auge längere Zeit dem Licht — besonders beim Schlafen in hellem Tageslicht mit vornübergebeugtem Kopfe — und öffnet alsdann die Lider, so erscheint schwarzer Druck auf weissem Papier in röthlicher Farbe, das Papier dagegen grünlich. Auch unsere übrige Umgebung erscheint entfärbt, besonders Gesicht und Hände von Menschen in leichenhafter Blässe — man befindet sich nämlich für kurze Zeit im Zustande der Rothblindheit. Das zuerst genannte Phänomen kommt dadurch zu Stande, dass das Licht beim Passiren des Augenlides dessen rothe Farbe annimmt und dass diese Empfindung nach dem Oeffnen der Lider noch eine kurze Zeit persistirt. Die grünliche Farbe des Papiers ist eine Contrasterscheinung.

---

4) **Fall von totalem Sphacelus beider Corneae bei einem seit 14 Jahren hemeralopischen Individuum,** von Dr. Rampoldi.

Bei einem 63 j. Bauer trat in jedem Frühjahr Hemeralopie auf, um im Herbst wieder zu verschwinden. Vor 11 Tagen stellte sich bei leichtem Hitzegefühl im Auge plötzliches Nebelsehen auf. Kein Schmerz, keine Röthung, keine Absonderung. R.: Die ganze Cornea abgefallen, Iris und Linse zu Tage liegend, Pupille eng. L. adhärirt die Cornea noch als gelbliche nekrotische Masse. Der Verf. glaubt, dass die Ursache möglicherweise in einer zunächst in Netzhautödem mit consecutiver Hemeralopie sich manifestirenden lymphatischen Stase (s. oben) zu suchen sei.

---

5) **Sehr eigenthümlicher Fall von mangelndem motorischem Gleichgewicht des Bulbus und der Lider,** von Dr. Rampoldi.

$4^1/_2$ j., übrigens völlig gesundes Mädchen. Die Symptome sind in Kürze folgende: Der Lidschlag der beiden Augen geschieht nicht in gleichem Sinne; während das eine Oberlid unter klonischen Zuckungen sich senkt, hebt sich in gleicher Weise das andere. Rechts ist das Phänomen am ausgesprochensten. Ist einmal das Lid in gehobener oder gesenkter Stellung fixirt, so kann es freiwillig nicht bewegt werden. — Das r. Auge befindet sich in starker Abduction und führt nur beim Beginn des krampfhaften Hebens des Oberlides eine geringe Einwärtsdrehung aus, die freiwillig unausführbar ist. Beim Senken des Lides wird der Bulbus wieder nach aussen gerollt. Alle übrigen Bewegungen des Auges sind aufgehoben. Links vollziehen sich in schwächerem Maasse dieselben Bewegungen. Ausserdem aber zeigen die Pupillen alternirende und einander entgegengesetzte Bewegungen. Sie sind mydriatisch bei gesenktem, myotisch bei gehobenem Lide, und während sich die eine Pupille erweitert, verengert sich die andere. Rechts sind auch diese Erscheinungen ausgesprochener als links und zeigt jenes Auge einen geringen Grad von Exophthalmus. Rechterseits beobachtet man auch während des Schlafes mit Intervallen von einigen Minuten das krampfhafte Heben des Oberlides mit leichter Rotation des Auges nach innen. — Die Erklärung der beschriebenen Erscheinungen sucht der Verf. in einer rechtsseitigen angeborenen und fast totalen Akinese des 3. und 4. Hirnnerven und einer Hyperkinese des Sympathicus, vielleicht auch des 6. und 7. Hirnnerven. Die spastischen Bewegungen des linken Auges seien wahrscheinlich synergischer Natur.

Fasc. 6.

1) **Jahresbericht über Prof. Quaglino's Augenklinik zu Pavia 1881 bis 1882,** von Dr. Rampoldi.

223 klinische, 1237 ambulante Kranke, 57 Cataractextractionen, davon 52 nach v. Graefe's Verfahren. Erfolge gut in 48, mittelgut in 6, kein Erfolg in 3 Fällen. Bemerkenswerthe Fälle: 1) Haselnussgrosses cavernöses Angiom der r. Conjunctiva und Carunkel bei einem 53 jähr. 2) Keratit. vascul. recidiv. in Zusammenhang mit Menstruationsstörungen bei einer 18 jähr. Nach 8 monatl. Behandlung Heilung durch Regulirung der Menses. 3) Seltene Form eines cachectischen Ulc. corn. bei einem 8 jähr., sehr schlecht genährten und scrophul. Mädchen. Ein 1,5 Mm. breites Geschwür, welches vom oberen Hornhautrande ausgehend sich in vert. Richtung nach unten ausdehnte, während der obere Theil vernarbte. Keine Gefässe, noch irgend eine Spur von Reizung oder Schmerz. Der Geschwürsgrund graulich. Empfindlichkeit der Hornhaut vermindert, T ziemlich herabgesetzt. Dauer 5 Monate. Eserin bewirkte Zu-

nahme der Sensibilität und der T., Roborantia die endliche Heilung. 4) 25 j. Bauer mit einem grün, im Halbdunkel schwarz erscheinenden centralen Scotom rechterseits, welches nach einem vor 6 Wochen überstandenen Sumpffieber zurückgeblieben. Das Auge im Uebrigen gesund. Nach Einnahme von 3 Grm. Chinin verschwand das Scotom. 5) Amblyop. progress. ex atroph. n. opt. utr. Plötzl. Tod durch Ruptur eines Aneurysma der Endäste der Carotis int. bei einer 46 jährigen Frau, die seit 3—4 Jahren an intercurrenten, sehr heftigen Schmerzen in der Scheitel- und rechten Supraorbitalgegend, sowie an Convulsionen gelitten. Bei der Autopsie fand sich diffuses Atherom des Aortenbogens. Das wallnussgrosse Aneurysma hatte seinen Sitz linkerseits genau an der Ursprungsstelle der Art. cerebral. ant., med. und communicans post., gerade vor der Protuberant. annular. und nach innen von den Mittellappen. Hier hatte es durch Druck die medialen Enden der Sphenoidal- sowie die hinteren der Frontallappen, ferner die Optici und das Chiasma atrophirt. Der Olfactor. war zur Seite geschoben, die übrigen Hirnnerven scheinbar intact. Keine Communication zwischen dem Aneurysma und dem Sinus cavernosus. Die Art. ophthalm. war nicht comprimirt. 6) Retinitis serosa rheumat. geheilt durch Injection von Calomel (0,1 in Glycerin) in der Schläfe. Pilocarpineinspritzungen waren erfolglos geblieben. 7) Zwei Fälle von spontaner Pulsation der Vena central. retinae bei hysterischen Frauen.

---

2) **Ueber die antiseptische Medication bei Cataractextractionen**, von Prof. Secondi in Genua.

Verf. bedient sich, abgesehen von der rigorosesten Antiseptik der Instrumente, vom Auswaschen des Conjunctivalsackes vor und nach der Operation mit 4% Borsäurelösung und vom 5% Carbolspray, neuerdings der Jodoforminspersion auf die Schnittwunde und in den Conjunctivalsack, besonders dessen medialen, die Thränenpunkte enthaltenden Theil. Verband mit Carbolwatte und -gaze. Seit Einführung der Jodoforminspersion hatte er unter 58 Extractionen keinen einzigen Verlust zu beklagen und hält er dieselben, besonders nach Glaskörperverlusten, für höchst wichtig, um einer Infection vorzubeugen. Verf. operirt mit flachem, noch ganz in der Cornea gelegenen Lappen nach oben.

---

3) **Ueber Luxation der Linse**, von Prof. Quaglino.

Enthält Bekanntes.

---

4) **Ueber Glaucom**, von Dr. M. del Monte in Neapel.

(Fortsetzung.)

---

5) **Ueber 2 neue subjective Phänomene des Farbensehens**, von Dr. R. Rampoldi.

a) Wenn man mit einem Auge einen auf weissem Papier befindlichen schwarzen Punkt, Strich oder dergl. einige Minuten fixirt, während man das andere mit dem Finger geschlossen hält und nun plötzlich dieses letztere öffnet und zu gleicher Zeit so mit dem Finger verschiebt, dass Doppelbilder entstehen, so erscheint das zum vorher verdeckten Auge gehörige Bild eine Zeit lang in grüner Farbe. Die Erscheinung tritt sowohl bei Tageslicht, als bei künstlicher Beleuchtung auf.

b) Hält man, während man der Sonne den Rücken kehrt, dasselbe Papier etwa 30 Cm. vom Auge entfernt und bewegt die geöffnete Hand vor den Augen hin und her, so dass die schwarzen Zeichen in rascher Folge unsichtbar und

wieder sichtbar werden, so färben sie sich nach 1—$1^1/_2$ Minuten zunächst blattgrün, erscheinen darauf roth gerändert und endlich ganz roth. Verlangsamt man nun die Bewegung, so tritt zunächst wieder die grüne und beim gänzlichen Innehalten die schwarze Farbe auf.

Die Erklärung dieser Erscheinungen ist dem Verf. nicht gelungen.

6) Zwei Fälle von lymphatischer Stase im Auge, von Dr. Rampoldi.

a) 13 jähr., durch Elend und Sumpffieber sehr reducirter Knabe. Tiefe perikerat. Injection, mässige Chemose der Conj. bulbi, Hum. aqueus trübe, Iris grünlich, Pupillen eng, rechts mit einzelnen Synech. post., S bedeutend herabgesetzt. Auf dem l. Auge wird, nachdem der Kopf 20 Min. lang vornübergebeugt gehalten, dieselbe weissliche Suffusion der Cornea beobachtet, wie in dem früher in diesem Centralblatt referirten Fall. Er unterschied sich von letzterem nur dadurch, dass man den Lymphstrom auch zwischen dem hinteren Hornhautepithel und der Descemetis beobachten kann und dass mit der Ausdehnung der Pupille durch Atropin auch das Pupillargebiet von einer weissen Flüssigkeit überströmt wurde, die sich nach Hebung des Kopfes langsam und mit Hinterlassung einiger weisser Pünktchen nach unten senkte und hinter der Iris verschwand. Verf. glaubt, dass die Flüssigkeit bei der Erweiterung der Pupille aus der Iris herausgedrückt werde. — Durch Roborantia und Atropin wurde Heilung herbeigeführt.

b) 50 jähr., sehr heruntergekommene Frau. Die ganze Hinterfläche der l. Cornea (r. Atroph. bulbi) mit dichtem punktförm. kaffeebraunem Beschlag. Der Augenhintergrund unsichtbar. S = 0. Pat. erzählt, dass sie mehrfach nach tagelang fortgesetzten Feldarbeiten bei tief gesenktem Kopf in ähnlicher Weise erblindet, aber jedesmal nach einigen Ruhetagen von selbst genesen sei. Der jetzige Zustand besteht seit 12 Tagen. In diesem Falle konnte man durch Vornüberneigen und Wiederaufrichten des Kopfes ein langsames Sichsenken der dunklen Punkte an der Hinterfläche der Cornea beobachten, wahrscheinlich fortgeschwemmt durch einen vom vorderen Uvealtractus ausgehenden pigmentführenden Lymphstrom. — Heilung nach 14 Tagen mit Hinterlassung einiger punktförm. Trübungen auf der Descemetis und vorderen Linsenfläche.

7) Spontane arterielle Hämorrhagie in der Conj. palpebr. super., von Dr. J. Denti in Mailand.

28 jähr. robuster Tischler ohne Herz-, Gefäss- oder andere Erkrankungen. Die Blutung trat mehrfach am Tage auf beim Heben schwerer Gegenstände; auch während der Untersuchungsmanipulationen stellte sich rhythmisches Spritzen aus einem kleinen Gefäss in der Mitte der Conjunctiva des Oberlides ein. Einmalige Berührung mit dem Lapisstift beseitigte das Uebel definitiv.

8) Primäres Ulc. syphilit. der Conj. palpebr., von Dr. Denti.

Das Geschwür entstand bei einer 36 j. Frau aus einer ihr von einem syphil. Kinde beigebrachten Kratzwunde.

9) Permanente Anästhesie der Cornea und Conjunctiva aus centraler Ursache ohne begleitende trophische Veränderungen, von Dr. Denti.

17 jähr. Bauer, bei dem vor 11 Monaten Tumor cerebri diagnosticirt wurde. Keine Syphilis oder sonstige nachweisbare Ursachen. Damals fand sich ausser Kopfschmerz, Thränenfliessen, Erbrechen und epileptiformen Krämpfen beiderseits Papilloretinitis. Jetzt besteht rechts Atroph. opt. und absolute Amaurose, links

beginnende Atrophie und S kaum $^{20}/_{50}$. Die genannte Anästhesie betrifft das l. Auge. Man darf aus diesem Befund schliessen, dass die den Trigeminus zusammensetzenden sensiblen, motor. und trophischen Faserbündel jedes für sich von einer Läsion betroffen sind.

10) Penetrirende Wunde des Bulbus. Anwesenheit des Fremdkörpers (Metallsplitter) und von Luftblasen im Augeninneren, von Dr. Denti.

Die anfangs noch ganz klaren Augenmedien gestatteten die genaue Beobachtung der allmählich resorbirten Luftblasen, die, wie Verf. annimmt, ursprünglich als feine Bläschen dem rauhen Fremdkörper anhafteten und dann, sich von ihm lösend, zu grösseren Blasen sich vereinigten. Ad. Meyer. (Florenz).

Vermischtes.

1) Nachfolgender Schluss des „Jahresbericht über die ophthalmologische Literatur Polens für 1884" konnte nicht mehr an richtiger Stelle eingefügt werden:

Jahresbericht über die ophthalmologische Literatur Polens für 1884,

erstattet von Dr. **Michael v. Kępiński** aus Warschau.

(Schluss.)

3) Dr. Jan Hoene: **Casuistische Mittheilungen.** (Gazeta lekarska. 1884. Nr. 17.)

Syphilitische Neubildungen, in der Augenhöhle einen malignen Tumor vorspiegelnd. — Bei einem 8jährigen Bauernmädchen zeigte sich seit 3 Monaten eine schmerzhafte Anschwellung der Lider und Conjunctiva, sowie Protrusion des Bulbus. S = $^{4}/_{5}$. Der Bulbus, nach innen-oben dislocirt, schwer beweglich. Ulcerationen am Gaumen und in der Nasenhöhle. Virgo intacta. Ausser einer Anschwellung der peripheren Lymphdrüsen sonst keine Zeichen von Lues. Vater soll an acquirirter Syphilis gelitten haben. Aus seinen 8 geborenen Kindern leben nur 2, 6 nach der Geburt oder in den ersten Lebensjahren gestorben. 2 Abortus. Diagnose: Syphilis hereditaria. Inunctionen und Jodkaligebrauch führten Genesung herbei.

Beiderseitige symmetrische Lipome der Lider bei einem 20jähr. Fräulein wurden durch Exstirpation geheilt. Sie setzten sich direct in die Orbita fort.

Operation der Trichiasis und Distichiasis nach Tamamscheff'scher Methode ergab dem Verf. in 6 Fällen ein negatives Resultat. Zur Controle wurde am anderen Auge nach Jaesche-Arlt operirt, und zwar mit gutem Erfolg.

Ueber die Conjunctivitis diphtheritica. Ein 4jähr. Junge bekam unter Fiebererscheinungen Diphtheritis conjunctivae et corneae o. s. Elf Tage später erfolgte der Tod an Diphther. faucium et laryngis. Der ältere Bruder bekam auch Diphtheritis laryngis mit glücklichem Ausgang.

4) Dr. W. Kamocki (Warschau): **Condylomata acuminata conjunctivae.** (Gazeta lekarska. 1884. Nr. 4.)

Bei einem 20jährigen gesunden Fabrikarbeiter war die Conjunctiva an beiden Uebergangsfalten, sowie im inneren Winkel mit Spitzcondylomen bedeckt, die abgetragen wurden. Histologische Untersuchung ergab hier eine Hypertrophie der Conjunctivalpapillen.

5) Dr. Conrad Rumszewicz (Kiew): **Ein Fall von multipler Pupille.** (Medycyno. 1884. p. 97.)

Ein 21jähr. gesunder Bauernjunge hatte am rechten Auge, in der oberen Hälfte der Iris, dicht am Pupillarrande vier und in der unteren fünf angeborene kleine Oeffnungen. S normal. Das Auge hatte ausser dieser Bildungsanomalie auch noch nach oben-unten markhaltige Sehnervenfasern.

---

6) Dr. C. Rumszewicz: **Ein Fall von Apoplexie der Cornea.** (Medycyn. 1884. Nr. 42. p. 693.)

Ein 62jähriger Patient hatte mit Liq. Ammonii caustici sich das linke Auge verbrannt. Zwei Wochen später sah ihn der Verf. Starke Injection der Conjunctiva palp. et bulbi. Im unteren Theile der Hornhaut eine rundliche, starke Trübung, zu welcher drei Gefässe aus dem entsprechenden Theile des Corneallimbus hinziehen und dort sich verästeln. Nach 7tägiger Behandlung mit Duboisin und Druckverband nebst lauen Umschlägen war der Zustand bedeutend gebessert. Am 8. Tage, nach einem Abusus in Baccho und unruhig zugebrachter Nacht, zeigte sich an der Stelle der früheren Trübung ein rother Fleck, der prominirte und bei Betastung deutlich fluctuirte. Die vord. Kammer war frei von Blut. Es war also ein Bluterguss im Cornealgewebe selbst, der bei Lagewechsel des Kopfes auch sein Niveau wechselte. Die vordere Wand dieses blutigen Herdes war ziemlich resistent, so dass man schliessen durfte, dass nicht nur allein das Epithel, sondern auch die äussere Bowman'sche Membran sei abgehoben. Nach einigen Tagen verschwand unter Druckverband die Blutung vollständig und später trat allmählich der normale Zustand der Cornea ein.

---

7) Prof. Dr. Lucyan Rydel (Krakau): **Ueber die Behandlung der Netzhautablösung und deren Resultate.** (Przeglad lekarski. 1884. Nr. 17. 57. 81. 123.)

Der Verf. behandelt in der Universitätsaugenklinik die Netzhautablösung mit Scleralstich, Druckverband bei absoluter Bettruhe und mit Pilocarpininjectionen (früh, nüchtern). Bei fünf Patienten, bei denen die Sclera punktirt wurde, erfolgte 2 mal bedeutende, 2 mal geringere Besserung, 1 mal Stat. idem. In 13 Fällen, wo Pilocarpin injicirt wurde, erfolgte 3 mal vollkommene Genesung, 1 mal bedeutende, 6 mal geringere Besserung. 3 Fälle blieben ohne Erfolg.

---

8) Doc. Dr. E. Machek (Krakau): **Jahresbericht aus der Prof. Rydel'schen Universitätsaugenklinik in Krakau.** (Przeglad lekarski. 1884. Nr. 22 ff.)

Allgemeine Krankenzahl 8713, darunter 7606 ambulatorische und 1079 Hospitalkranke.

1)	Lider	6,96%	=	712	Kranke
2)	Conjunctiva	39,23%	=	4013	„
3)	Cornea	20,35%	=	2082	„
4)	Sclera	0,35%	=	36	„
5)	Iris	3,62%	=	371	„
6)	Chorioidea und Corpus ciliare	2,45%	=	251	„
7)	Glaucoma	1,91%	=	196	„
8)	N. opticus und Retina	4,03%	=	413	„
9)	Linse	7,11%	=	728	„
10)	Glaskörper	0,77%	=	79	„

11) Ganzer Bulbus	1,13%	=	116	Kranke
12) Refractions- und Accommodationsanomalien	8,04%	=	823	„
13) Bewegungsapparat	1,31%	=	134	„
14) Thränenorgane	2,19%	=	225	„
15) Orbita	0,14%	=	15	„
16) Amblyopien	0,31%	=	34	„

Was die Operationen anbelangt, so sind im Allgemeinen 1292 (1080 bei Hospitalkranken und 212 an Ambulanten) ausgeführt worden.

Die Gesammtzahl der uncomplicirten grauen Staare war 308 Extractionen, wovon 288 (93,5 %) vollkommen gutes Resultat, 9 (2,92 %) mittelmässiges Resultat und 11 (3,57 %) Verluste.

---

2) Bericht der Heidelberger ophth. Gesellschaft. 1884. S. 138: Zehender: „Soll ich mit meinem Vorschlag vorausgehen, so wäre es der, dass wir eine Adresse an den Jubilar Prof. Szokalski richten, und zwar in feierlicher Form, in lateinischer Sprache; denn das Deutsche würde dem Polen gegenüber nicht angemessen sein und eine andere internationale Sprache als die lateinische besitzen wir nicht." — Wäre ich im Saale gewesen, so hätte ich mir erlaubt zu opponiren. Die Geschäftssprache des Heidelberger Congresses ist die deutsche. Szokalski, der Bücher in unserer Sprache geschrieben, wird sie verstehen. Mein Glückwunschschreiben, das ich in Folge einer Aufforderung des polnischen Comité's absandte, war deutsch. H.

Bibliographie.

1) Hr. Albertotti beleuchtet den Augengrund mittelst eines glühenden Platindrahtes (von 0,01 m Durchm.) vor dem zu untersuchenden Auge. Adiathermisch durchsichtige Schirme zwischen Ring und untersuchtem Auge, undurchsichtige zwischen Ring und Beobachter. Das umgekehrte Bild des Grundes wird mit + 3″ entworfen und auf matter Glasplatte aufgefangen und kann photographirt[1] werden. (Acad. di Medicina di Torino.)

2) Beitrag zur Kenntniss des Augenarztes G. J. Beer, von Oberstabsarzt Fröhlich in Dresden. (Wien. med. Woch. 1884. Nr. 50 Feuilleton.) In der „Bibliothek der neuesten medicin.-chirurgischen Literatur für die k. k. Feldchirurgen. Wien 1792. S. 708" wird nachgewiesen, dass der berühmte Augenarzt Beer an den chirurgischen Schriften A. G. Richter's ein grobes Plagiat verübt haben soll. Schenkl.

3) Ueber die Verwendung des Cocaïn zur Anästhesirung am Auge, von Dr. K. Koller, Secundärarzt in Wien. (Wien. med. Wochenschr. 1884. Nr. 43 u. 44.) Ausführliche Darlegung der ersten Versuche mit Cocaïn am Thier- und Menschenauge. Schenkl.

4) Ueber Innervation der Thränendrüse sprach Doc. Dr. Goldzieher in der Gesellschaft der Aerzte in Budapest am 14. Octbr. (Wien. med. Woch. 1884. Nr. 45.) Eine Beobachtung, die G. an einer an Facialislähmung Leidenden, bei der während des Weinens das Auge der befallenen Seite trocken blieb, scheint ihm dafür zu sprechen, dass der Facialis bei der Thränenabsonderung eine Rolle spiele. Schenkl.

---

[1] Nachdem wir schon so oft von der Möglichkeit der Photographie des Augengrundes gehört, wäre es wünschenswerth, dass, wer wieder darüber schreibt, auch wirklich Photogramme vorweise. H.

5) Ein Dioptrienmessband, ähnlich dem Dioptrienlineal Prof. Cohn's, demonstrirte Doc. Dr. Königstein in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte Wiens am 30. Octbr. (Wien. med. Pr. 1884. Nr. 48.) Schenkl.

6) Ueber das Flimmerscotom, Vortrag, geh. in der Gesellschaft der Aerzte in Zürich am 5. April 1884. von Dr. Haab, ref. im Correspondenz-Bl. f. schweiz. Aerzte. 1884. Nr. 16. S. 407. — Vortr. beobachtete einen Fall von vorübergehender Hemiopie mit Flimmern. $1^1/_2$ Jahre vor dem Tode bestand einige Tage linksseitige Hemianopsie und dann noch während einiger Tage Flimmern an einer Stelle des sich wiederherstellenden Gesichtsfeldes. Nachdem sich das Sehen nach und nach wieder vollständig zur Norm hergestellt hatte, ergab die Section im rechten Occipitallappen dicht unter der Rinde, aber im Gebiet des Stabkranzes, eine etwa haselnussgrosse, alte apoplectische Cyste, die nicht mit dem Hinterhorn communicirte und die sicher der früheren Sehstörung zu Grunde lag. — Horner, bei der Discussion über den Gegenstand, unterscheidet das Hunger-Flimmerscotom und das typische Flimmerscotom, letzteres auf psychischen Einflüssen beruhend und günstige Prognose bietend, während bei ersterem cerebrale Erkrankungen eine Rolle spielen. Emmert.

7) Courte notice historique sur Jacques Daviel, par G. Haltenhoff. (Revue médicale de la Suisse Romande. 1884. No. 10. S. 599.) Der durch seine Staarextraction berühmt gewordene Daviel starb in Genf, wohin er gekommen war, um den damals sehr bekannten Tronchin zu consultiren. Historisch bewiesen wird das durch die Notiz, welche H. in einem alten Todtenregister der Staatskanzlei in Genf fand: „Du jeudi 30 Septembre 1762, à 6 heures du matin. Sieur Jacques Daviel, domicilié à Paris, catholique romain, chirurgien ordinaire et oculiste du Roy de France, âge de 58 ans, mort d'une paralysie au larinx, place de Bel-Air, transporté, par permission de M. le syndic de la Garde, au Grand-Sacconex.“ Der Transport der Leiche auf den Kirchhof von Grand-Sacconex hatte ohne Zweifel keinen anderen Grund, als Daviel als Franzosen in französischer Erde und auf einem katholischen Kirchhof zu begraben. Da aber seit 1815 diese Ortschaft zu Genf gehört, so liegt also Daviel in schweizerischem Boden und soll ihm ein Denkmal gesetzt werden, da wohl Todten- und Begräbnissschein in Grand-Sacconex gefunden wurden, das Grab aber oder ein Gedächtnissstein oder Gedenktafel u. Aehnl. nicht zu finden sind. Emmert.

8) Nouvelle méthode de détermination quantitative du sens chromatique. Diss. inaug. par E. Miéville (de Berne) sub ausp. Prof. Pflüger. (Extrait des Archives d'ophthalmologie. 1884. t. IV. f. 5.) Um quantitative Farbensinnbestimmungen zu machen, müssen Helligkeitsunterschiede der Farben ausgeschlossen werden. Dieses kann nur erreicht werden, wenn der Grund, auf welchem die Farben sich befinden, die gleiche Helligkeit hat, wie die Farben selbst. Als Grundfarbe dient am besten sog. „physiologisches Grau“. Letzteres muss resultiren aus der Mischung sowohl von Complimentärfarben, sowie auch aus der Mischung der diese Complementärfarben constituirenden Grundfarben. M. benutzte mit physiolog. Grau überzogene drehbare Scheiben, auf welchen Sectoren mit den Farben von Bull angebracht waren, die bei Drehung als farbige Ringe wahrgenommen werden. Ein normales, geübtes Auge unterscheidet noch Roth, wenn der Sector 10°, Grün, wenn er 9°, Blau, wenn er 7° und Gelb, wenn er 10° entspricht. Für ein ungeübtes Auge soll je 1° zugegeben werden (weshalb geschieht das nachher nur für Grün und Blau? Ref.). Jede Farbe wird für sich geprüft. Farbenblinde erkennen den Sector nur unter grösserem Winkel. Das Resultat lässt sich in einem Bruch ausdrücken, dessen

Nenner den kleinsten Sector angiebt, unter welchem die Farbe noch erkannt wird, dessen Zähler, unter welchem sie vom normalen Auge noch erkannt werden soll (also analog der Bezeichnung der Sehschärfe. Ref.). Indem M. auf jeder Scheibe (für jede Farbe 4 Scheiben) fünf Sectoren von je 2 mm Höhe, aber von verschiedenem Oeffnungswinkel, in Intervallen von 2 bis 1,5 cm, anbringt, wird sich ein farbenblindes Auge von einem normalen Auge dadurch unterscheiden, dass es nicht fünf, sondern weniger oder keine Ringe sieht, d. h. also nur Ringe, die von Sectoren mit grösserem Oeffnungswinkel vorgetäuscht werden. Die Methode, wenn sie sich praktisch bewährt, hat daher den Vortheil, dass die Geprüften gar nicht die Farben, die sie sehen, sondern nur die Zahl der von ihnen wahrgenommenen Ringe anzugeben haben. Emmert.

9) Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse der Blennorrhoea neonatorum, von Doc. Dr. Königstein. (W. m. Pr. 1884. Nr. 31—36.) Klinische Besprechung der Blennorrhoea neonatorum auf Grund der neuesten Forschungen auf diesem Gebiete. K. ist ein eifriger Vertreter des Credé'schen Verfahrens, welches er versuchsweise bei einer grossen Zahl von Neugeborenen durchzuführen Gelegenheit hatte. Die Anwendung desinficirender Mittel und des Lapis hält er noch immer für die erfolgreichste Behandlungsmethode der Blenorrhoea. Schenkl.

10) Beitrag zur Lehre vom Coloboma oculi, von Dr. T. Wiethe. (Allg. W. m. Z. 1884. Nr. 32 u. 33.) Ein Fall, der Deutschmann's Ansicht, dass eine fötale Entzündung im Augengrunde Ursache des Coloboms sei, stützen soll. Der Astigmatismus war im vorliegenden Falle durch abnorme Wölbung der Linse bedingt. Schenkl.

11) Ein Fall von Scleritis syphilitica, von Dr. K. Cohn, Stadtphysikus und Bahnarzt in Mähr.-Budwitz. (W. m. Pr. 1884. Nr. 28. S. 891.) In einem Falle stellt C. die Diagnose Scleritis syphilitica. Ein p. consilio zugezogener Augenarzt von Ruf, erklärt die Affection anfänglich für eine herpetische Entzündung, stimmt jedoch später der Diagnose C.'s bei, worauf der Kranke einer energischen Inunctionskur, aber ohne den gewünschten Erfolg, unterzogen wird. Zwei Wiener Augenärzte rathen Jodkali, aber auch dieses lässt im Stiche. Nun erinnert sich C., dass ihm in schweren Fällen von Syphilis Sublimat gute Dienste geleistet habe. Der Kranke unterzieht sich auch dieser Kur und wird bis auf restirende Hornhautflecken geheilt. Gegen diese wendet C. die Pagenstecher'sche Salbe mit günstigem Erfolge an und ist der Meinung, dass das Verdienst, diese Salbe gegen die manchmal so hartnäckigen Flecke empfohlen zu haben, Hrn. Regimentsarzt Klein in Wien gebühre. Schenkl.

12) Professor E. Jäger v. Jaxtthal, Nekrolog von Doc. Dr. Hock. (Wien. med. Pr. 1884. Nr. 28. S. 897.)

13) Prof. Ed. v. Jäger, Nekrolog von Doc. Dr. Klein. (Allg. Wiener med. Zeitung. 1884. Nr. 30. S. 346.)

14) Eduard v. Jäger, Nekrolog von Prof. Mauthner. (Wiener medic. Wochenschr. 1884. Nr. 28. Feuilleton.) Schenkl.

15) Die Erfolge der Sclerotomie bei Glaucom, nach 21 in der königl. Universitäts-Augenklinik operirten Fällen. Von Heinrich Rüger aus Wissen. Diss. inaug. Berlin 1884. — Sclerotomie leiste bei Glaucom ebensoviel als Iridectomie und ist dieser überall, wo Eserinmyosis zu erzielen und ein Irisprolaps zu verhüten ist, wegen der Erhaltung einer runden Pupille vorzuziehen. Die 21 Sclerotomien in den letzten beiden Jahren vertheilen sich folgendermaassen: 13 Glaucoma simplex (geb. 2, unverändert 10, schlechter 1),

Glauc. inflammatorium 6 (gebess. 5, kein Erfolg 1), Glaucoma absolutum 2 (in beiden F. Schmerzlinderung). Die in demselben Zeitraum ausgeführten 41 Glaucomiridectomien gruppiren sich wie folgt: Gl. simplex 20 (geb. 2, unverändert 11, verschlechtert 7), Gl. inflammatorium chronicum 14 (geb. 6, unverändert 7, verschlechtert 1), Gl. inflammatorium acutum 7 (gebess. 4, unverändert 2, verschlechtert 1), Gl. absolut. 5 (in 4 F. Beschwerden sistirt; in 1 F. nicht, wo später Resection des N. opticus und der Nn. ciliares), Gl. secundarium 3 (geb. 1, bei den beiden anderen F. mit Amaurose Sistirung der Anfälle).

16) Beitrag zur Statistik der Schieloperation, von R. Müller aus Berne. Diss. inaug. Berlin 1884. — Vom 1. April 1881 bis 1. April 1883 sind in der königl. Univ.-Augenklinik 146 Fälle von Strabismus operirt worden, davon 116 F. von Str. convergens verschiedenen Grades (76,7 $^0/_0$ mit 4—8 mm Abweichung). Von diesen 116 F. wurden operirt: Mit einseit. Tenotomie des Internus 12 — alle geheilt, doppelseit. Tenotomie des Internus 42 — geheilt 40 — 95,2 $^0/_0$, einseit. Tenotomie des Internus mit einseit. Vornähung des Externus 39 — geheilt 33 = 84,6 $^0/_0$, einseitige Vornähung des Externus mit doppelseit. Tenotomie des Internus 22 — geheilt 15 = 68,1 $^0/_0$, eine doppelseit. Vornähung des Externus mit doppelseit. Tenotomie des Internus mit unvollkommenem Erfolg. Von Str. divergens wurden operirt 26 Fälle, davon geheilt 21 = 80,7 $^0/_0$. Nach dem Grade der secundären Ablenkung: bis 4 mm 6 — geh. 5 — 83,3 $^0/_0$, 4—6 mm 12 — geh. 10 = 83,3 $^0/_0$, 6—8 mm 6 — geh. 5 = 83,3 $^0/_0$, 10 mm 2 — geh. 1, gebessert 1. Die Operation bestand in Tenotomie eines Externus 3 F. — geh. 3, Tenotomie beider Externi 2 — geh. 2, einseitige Tenotomie des Externus mit Vorlagerung des Internus 12 — geh. 9 = 75 $^0/_0$, beiderseitige Tenotomie des Externus mit Vornähung eines Internus 8 — geh. 6 = 75 $^0/_0$, beiderseitige Tenotomie des Externus mit beiderseitiger Vorlagerung des Internus 1 F. (geh.).

17) Ein Fall von seltener und schwerer Augenverletzung mit relativ günstigem Ausgange, von Dr. L. Mandelstamm in Riga. (Petersb. m. W. 1884. S. 241.) Jahn Enne aus Dahlen, 28 Jahre alt, präsentirt sich am 7. Febr. 1884 mit folgendem Befunde am linken Auge: Das obere Augenlid halb gesenkt, mässig geschwellt; beim Oeffnen der Lider sieht man im Bulbus einen Einschnitt, welcher vom äusseren-unteren Drittel der Hornhaut beginnend, diese quer durchtrennend, bis zur Carunkel zieht, die Plica semilunaris durchschneidend. Aus der Hornhautwunde hängen Irisfetzen heraus. In einer Ausdehnung von etwa 1 Cm. ist am Rande der Hornhaut in der Wunde Ciliarkörper, resp. Chorioidea sichtbar; von hier ab verläuft der Schnitt durch Conjunctiva und Sclera, diese ebenfalls penetrirend. Die Conjunctiva bulbi namentlich nach innen und oben von der Hornhaut stark chemotisch, der Bulbus ziemlich matsch, in seinen Dimensionen verkleinert. Die vordere Kammer bis zum äusseren-oberen Drittel mit Blut gefüllt; hier ist die Pupille schwarz, Medien jedoch nicht durchscheinend. Die Iris nach innen und aussen zipfelförmig verwachsen, die Kapsel und Linse intact, S = quantitativ, Projection nach aussen und oben unsicher. Spontan keine Schmerzen, wohl aber bei Berührung. Es werden zunächst die zur Hornhautwunde heraushängenden Irisfetzen abgetragen und die Wunde gereinigt, darauf Occlusivverband. — Patient hat sich Tags vorher, als er an einem geschlachteten Schweine eine Sehne durchschneiden wollte, mit dem Schweinemesser, welches etwa 2 Finger breit und ca. 1 Fuss lang war, in das linke Auge geschnitten; der Schnitt ging von links nach rechts. Gleich nach geschehener Verletzung soll eine beträchtliche Blutung stattgefunden haben, vermuthlich ist auch viel Glaskörper ausgeflossen. Die

ganze Nacht hindurch sind kalte Compressen applicirt worden, worauf das Auge mit einem Tuche verbunden wurde und Patient sich nach Riga begab. — Die Heilung der Corneal- und Scleralwunde ging innerhalb der ersten 10 Tage rasch von Statten; das Blut in der Vorderkammer resorbirte sich, der blossgelegte Ciliarkörper überhäutete sich, der Augengrund hellte sich nach einigen Tagen merklich auf und zeigte das Auge im noch trüben Inneren nach innen eine graue Flocke. Am 18. Febr. konnte schon die Papille optisch wahrgenommen werden, wenn auch verschleiert (trüber Glaskörper), und war das Sehvermögen um diese Zeit: Finger auf 12 Fuss. Centrale Fixation sicher, Gesichtsfeld nach aussen-oben beschränkt. Patient begiebt sich mit ganz reizlosem Bulbus nach Hause. — Was den Fall, meiner Ansicht nach, zu einem merkwürdigen stempelt, ist der Umstand, dass nach Durchsetzung der vorderen Kammer mit einem so rüden Instrumente, wie es das beschriebene ist, wobei die Iris jedenfalls nicht geschont wurde, die Linse resp. die Kapsel vollständig intact bleiben konnte. Davon habe ich mich sowohl gleich beim Beginn, als auch später bei der Untersuchung mit dem Augenspiegel überzeugen können. Auch hinsichtlich des relativ günstigen Ausganges dieser so eingreifenden Verletzung dürfte der Fall ein besonderes Interesse für sich beanspruchen.

18) Ueber die Nothwendigkeit der Veränderung unserer heutigen Gesetzgebung betr. die Conj. blennorrh. neon., von Dr. med. P. Steffan. Zur Rechtfertigung seines Antrages, betr. Anzeigepflicht der Hebammen in Fällen von Blennorrhoea neonatorum, auf dem XI. deutschen Aerztetage zu Berlin am 22. u. 23. Juni 1883.

19) Abscessbildung in der Orbita nach acutem Schnupfen, von Dr. Arthur Hartmann in Berlin. (Berl. klin. W. 1884. Nr. 21.) Der betreffende Patient wurde aus der Augenklinik des Hrn. Prof. Schöler zur Behandlung überwiesen: „Christian Preuss, 26 J. alt, aus Güntherberg in der Uckermark, stellt sich am 3. Oct. vor. R. Emmetr. XV—15′ Sn. $1^1/_4$ p. pr. 4″. L. Emmetr. XL—15′, Sn. $1^1/_4$ p. pr. 5″. L. Pupillenreaction gut. Kniephänomen erhalten. Gesichtsfelder frei. R. Ophth. nihil. L. erheblicher Exophthalmus (in Folge von retrobulbärem Abscess) mit ziemlich gleichmässiger Beweglichkeitsbeschränkung des Bulbus nach allen Richtungen, dem entsprechend Diplopie mit Höhenunterschied. Ophth. links sonst normal, nur lässt sich von der Pupille zur Macula lutea hin ein leicht horizontalstreifiges Aussehen constatiren, die Streifen haben ein hellgelbes Aussehen, markiren sich sehr wenig, die Retina verhält sich normal, was ihre Durchsichtigkeit anbetrifft, keine Trübung, keine Blutungen. — Stark übelriechender eitriger Ausfluss aus dem linken Nasenloch. — Vor 3 Wochen bekam Patient plötzlich eines Morgens heftige Kopfschmerzen in der linken Stirn und Kopfhälfte mit Frost und Hitze und in wenigen Stunden schwoll das linke Auge sehr an und trat vor, sodass die Lidhaut ganz prall gespannt war. 8 Tage dauerten die Kopfschmerzen, dann nahmen die Beschwerden ab. Vor 6 Tagen noch einmal Fieber und Kopfschmerzen; jedoch ganz vorübergehend. Nach Aussage des Patienten ist der Exophthalmus schon ein wenig zurückgegangen. Gestern will Pat. die Beobachtung gemacht haben, dass, als er auf das linke Auge einen Druck ausübte, sich reichlich Eiter aus dem linken Nasenloch entleerte. Diese Angabe des Patienten findet sich bestätigt, da in der That durch Druck auf's linke Auge sich willkürlich ein eiteriger, übelriechender Ausfluss aus dem linken Nasenloch erzielen lässt. 14 Tage vor Beginn der Erkrankung will Pat. an Schnupfen gelitten haben, sonst war er angeblich immer gesund, Lues hat nicht bestanden nach seiner Angabe, auch objectiv nichts nachweisbar. — Im Verlauf der näch-

sten Wochen besserten sich alle Erscheinungen langsam, während das Allgemeinbefinden völlig gut blieb. Der eiterige Ausfluss aus der linken Nasenhöhle bestand fort, weswegen Patient in Dr. Hartmann's Behandlung trat, der einen Knochensequester entfernte. Am 9. Novbr. 1883 ist die Sehschärfe des linken Auges wieder voll, das Gesichtsfeld ganz frei. Ophthalmoskopisch zeigt sich noch diese zarte Parallelstreifung des Augenhintergrundes von der Pupille sich bis zur Macula lutea ziehend, wie oben beschrieben. Ein eigenthümliches und seltenes ophthalmoskopisches Bild, wie wir es bisher nur in einigen wenigen Fällen Gelegenheit hatten zu beobachten, so z. B. in einem Fall von Carcinom der Orbita mit starkem Exophthalmus und in einem Fall von hochgradigen Stauungspapillen. Die Protrusion des Auges ist erheblich zurückgegangen, die Beweglichkeit viel besser, die Diplopie gering und nur bei starker Drehung des Bulbus nach oben, unten, rechts und links. — Am 22. November 1883 haben sich alle Erscheinungen fast bis zur Norm zurückgebildet, Protrusion des linken Auges und Beweglichkeitsbeschränkung kaum mehr nachweisbar. Die Diplopie tritt nur noch bei extremer Blicksrichtung nach oben, unten und aussen unter rothem Glas auf mit entsprechendem, leicht wachsenden Abstande. Allgemeinbefinden gut, der eiterige Ausfluss aus dem linken Nasenloch hat aufgehört, auch nicht mehr bei Druck auf den Bulbus. Patient reist in seine Heimath."

20) L'Hygiène de la Vue dans nos Ecoles, par le Dr. Charles Willy, médecin-oculiste à la Chaux-de-Fonds. Neuchâtel 1884. pp. 68. — In einer sehr sorgfältigen Arbeit legt W. die Resultate nieder, die er als Mitglied der Erziehungscommission bei der Untersuchung einer Knabenschule von 7 Classen mit 118 Schülern und einer Mädchenschule von 6 Cl. mit 101 Schülerinnen im Jahre 1883 gefunden hat. Er prüfte deren Refraction mit Tafeln und Gläsern und mit dem Augenspiegel, bestimmte die Sehschärfe, die Anisometropie, den Astigmatismus, die Muskelverhältnisse, den Farbensinn, den Gehörsinn und unterzog auch die Schulräume einer genaueren Untersuchung. Gegenüber Emmert, der im Jahre 1875 dieselben Schulen untersucht und bei den Knaben 88,5 % H, 3,3 % E, 15,5 % M, bei den Mädchen 69,6% H, 7,6% E, 18,5% M gefunden hatte, fand W. bei den Knaben in denselben Classen 22,7 (33,5) % H, 35,5 (37,8) % E, 41,8 (34,7) % M, bei den Mädchen 22,4% H, 23,4% E, 54,2% M. — Bei einer so enormen Zunahme der Kurzsichtigkeit in einem Zeitraum von 8 Jahren ist zu hoffen, dass ein Theil des Procentsatzes zufälligen Verhältnissen zuzuschreiben ist. — Bei Anisometropie fand W. 3 mal sehr bedeutende Schädelasymmetrie. Für die Untersuchungen über den Farbensinn verwendete W. die neuere Stilling'schen Tafeln und fand bei den Knaben 4 Fälle deutlicher theilweiser Rothgrünblindheit, einen Fall von theilweiser Grüngelbblindheit, einen ebensolchen auf dem einen Auge viel stärker als auf dem andern, 2 F. von totaler Farbenblindheit; bei den Mädchen fand er keinen Fall von wirklicher Farbenblindheit, dagegen 7 F. mit theilweiser und einen F. mit theilweiser einseitiger Farbenblindheit für alle Farben, besonders für Blau und Gelb, mit Verfärbung des N. opticus. (Bei den Untersuchungen über den Gehörssinn vermissen wir genauere Angaben über die möglichen Ursachen und über eventuell gleichzeitig bestehende Anomalien der Augen. Ref.) Emmert.

Systematische Uebersicht der Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im Jahre 1884.

I. Physiologische Optik und Physiologie des Sehorgans.

Bearbeitet von Docent Dr. J. Munk in Berlin.

1) Ayres, W., The use of atropine in determining glasses and the influence of the vasomotor system on the accommodation of the eye. New Orleans med. and surgic. Journal. Vol. XI. Nr. 8.

2) Bechterew, Ueber die nach Durchschneidung der Sehnervenfasern im Inneren der Gehirnhemisphäre auftretenden Erscheinungen. Neurol. Centralbl. 1884. S. 1 (s. dies Centralbl. S. 27).

3) Derselbe, Ueber die Bemerkungen von V. Hensen zu meinem Aufsatz: Ueber den Verlauf der die Pupille verengernden Nervenfasern im Gehirn. Arch. f. d. ges. Physiologie. XXXIII. S. 240.

4) Derselbe, Ueber die Functionen der Vierhügel. Ebenda. S. 413.

5) Bernheimer, St., Zur Kenntniss der Nervenfaserschicht der menschlichen Retina. Wien. akad. Sitzungsb. 1884. Juli.

6) Beselin, O., Untersuchungen über Refraction und Grundlinie der Augen und über die dynamischen Verhältnisse der lateral wirkenden Augenmuskeln an Mädchen von 5—18 Jahren. Arch. f. Augenh. XIV. S. 132.

7) Bloch, A. M., Expériences sur la vitesse relative des transmissions visuelles, auditives et tactiles. Journ. de l'anatom. et physiol. 1884. p. 1.

8) Bunge, P., Ueber Gesichtsfeld und Faserverlauf im optischen Leitungsapparat. Halle 1884.

9) Charpentier, A., Recherches sur la distinction des points noirs sur fond blanc. Arch. d'ophth. IV. p. 193.

10) Derselbe, Nouvelles recherches analytiques sur les fonctions visuelles. Ebenda. p. 291.

11) Derselbe, Recherches sur la perception des différences de clarté. Ebenda. p. 400.

12) Christiani, A., Zur Kenntniss der Functionen des Grosshirns beim Kaninchen. Berl. akad. Sitzungsber. 1884. S. 635.

13) Derselbe, Zur Physiologie des Gehirns. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. 1884. S. 465.

14) Darier, De la réaction électrique des nerfs optiques. Soc. ophth. franç. 1884.

15) Donders, F. C., Noch einmal die Farbensysteme. Arch. f. Ophth. XXX. 1. S. 15 (s. dies Centralbl. S. 176).

16) Derselbe, Farbengleichungen. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. 1884. S. 518.

17) Ehrnrooth, Zur Frage über die Lage der Gesichtslinien und die Centrirung der brechenden Flächen im Auge. Arch. f. d. ges. Physiol. XXXV. S. 390.

18) Eppler, F., Ueber den Venenpuls in der Retina. Mitth. a. d. ophth. Klinik in Tübingen. II. 1. S. 53 (s. dies Centralbl. S. 309).

19) Erdmann, E. O., Ungleiche Ermüdung centraler und peripherischer Theile der Netzhaut. Aus den „Fortschritten der Physik" v. 22. Jan. 1884 (s. dies Centralbl. S. 120).

20) Exner, Sigm., Die mangelhafte Erregbarkeit der Netzhaut für Licht von abnormer Einfallsrichtung. Repert. d. Physik. 1884. S. 232.

21) Exner-Verdet, Vorlesungen über die Wellentheorie des Lichtes. Braunschweig 1884. Bd. II. Abth. 1.

22) Fleischl, E. v., Zur Physiologie der Netzhaut. Wiener med. Woch. 1884. Nr. 10 u. 11.

23) Goldzieher, Innervation der Thränendrüse. Wien. med. Wochenschr. 1884. Nr. 45.

24) Goltz, Fr., Ueber die Verrichtungen des Grosshirns. Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIV. S. 450.

25) Grünhagen u. R. Cohn, Ueber den Ursprung der pupillendilatirenden Nerven. Dies Centralbl. S. 165.

26) Heuse, Ein Lichtreflex der Retina. A. f. O. XXX. 1. S. 155 (s. dies Centralbl. S. 341).

27) Derselbe, Eine stereoskopische Erscheinung in der rotirenden Bildertrommel. Ebenda (s. dies Centralbl. S. 341).

28) Hilbert, R., Ueber Association von Geschmacks- und Geruchsempfindungen mit Farben und Association von Klängen mit Formvorstellung. Klin. Monatsbl. 1884. XXII. S. 1 (s. dies Centralbl. S. 29).

29) Derselbe, Ueber die nach der Geburt eintretenden entwickelungsgeschichtlichen Veränderungen der brechenden Medien und des Augenhintergrundes der Katze. Arch. f. Ophth. XXX. S. 245.

30) Derselbe, Ortsbestimmungen derjenigen Zone der Retina, in welcher lichtschwache Objecte am deutlichsten wahrgenommen werden. Fortschr. d. Med. 1884. Nr. 24.

31) Derselbe, Ueber eine eigenthümliche Ermüdungserscheinung des nervösen Sehapparates und seine Beziehungen zur Erythropsie. Klin. Monatsbl. XXII. S. 403.

32) Derselbe, Beiträge zur Kenntniss der Farbenblindheit. Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIII. (s. dies Centralbl. S. 148.)

33) Howe, E., The changes which occur in the eye immediately after death. New York Med. Journ. XI. p. 134.

34) König, A., u. Dieterici, C., Ueber die Empfindlichkeit des normalen Auges für Wellenlängenunterschiede des Lichtes. Arch. f. Ophthalm. XXX. 2. S. 171 (s. dies Centralbl. S. 118).

35) König, A., Eine bisher noch nicht gekannte subjective Gesichtserscheinung. Ebenda. 3. S. 329.

36) Derselbe, Zur Kenntniss dichromatischer Farbensysteme. Ebenda. 2. S. 155.

37) Derselbe, Ueber einen neuen Apparat zur Diagnose der Farbenblindheit. Dies Centralbl. S. 375.

38) Derselbe, Farbensehen und Farbenblindheit. Verhandl. d. physiol. Ges. zu Berlin. Nr. 1—5. 1884/85 (s. dies Centralbl. 1885. S. 55).

39) Kolbe, B., Zur Analyse der Pigmentfarben. Arch. f. Ophth. XXX. 2. S. 1; 4. 313.

40) Kries, J. v., Bemerkungen zu der Arbeit von Aubert: Die Helligkeit des Schwarz und Weiss. Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIII. S. 249.

41) Landesberg, M., Bewirkt die mechanische Reizung des Sehnervenstammes die Auslösung einer Lichtempfindung? Klin. Monatsbl. f. A. 1884. Januar (s. dies Centralbl. S. 30).

42) Laqueur, Ueber die Hornhautkrümmung im normalen Zustande (und

unter pathologischen Verhältnissen). Arch. f. Ophth. XXX. 1. S. 99 (s. dies Centralbl. S. 180).

43) Loeb, J., Die Sehstörungen nach Verletzungen der Grosshirnrinde. Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIV. S. 115.

44) Luchsinger, B., Zur Innervation der Iris des Kaninchens. Ebenda. S. 294.

45) Matthiessen, L., Ueber die radiale Ausdehnung des Sehfeldes und die Allometropie des Auges bei indirectem Sehen. Arch. f. O. XXX. 1. S. 91 (s. dies Centralbl. S. 180).

46) Derselbe, Die Brennlinien eines unendlich dünnen astigmatischen Strahlenbündels nach schiefer Incidenz eines homocentrischen Strahlenbündels in eine krumme Oberfläche, und das Strahlenconoid von Sturm und Kummer. Ebenda. 2. S. 141.

47) Derselbe, Ueber den physikalischen Bau des Auges von Felis leo fem. Arch. f. d. ges. Physiol. XXXV. S. 68.

48) Mauthner, Historische Notiz in Betreff der Lehre vom Leuchten der Augen. Dies Centralbl. S. 257.

49) Mayer u. Pribram, Studien über die Pupille. Prager Zeitschrift f. Heilkunde. V. 1.

50) Mayerhausen, G., Ueber eine subjective Erscheinung bei Betrachtung von Contouren. Arch. f. Ophth. XXX. 2. S. 191; 4. S. 311.

51) Miéville, M. E., Nouvelle méthode de détermination quantitative du sens lumineuse et chromatique. Arch. d'ophth. T. IV. p. 113, 423.

52) Monakow, v., Experimentelle und path.-anat. Untersuchungen über die Beziehungen der sog. Sehsphäre zu den infracorticalen Opticuscentren und zum N. opticus. Arch. f. Psychiatrie. XIV. S. 699; XVI. S. 124.

53) Munk, H., Ueber die centralen Organe für das Sehen und Hören bei den Wirbelthieren. Berl. akad. Sitzungsber. 1884. XXIV. S. 549.

53a) Derselbe, Zur Kenntniss der Functionen des Grosshirns beim Kaninchen. Ebenda. XXX. S. 655.

54) Derselbe, Ueber Grosshirnexstirpation beim Kaninchen. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. 1884. S. 470.

55) Nuel, J. P., De la vision entoptique de la fovea centralis et de l'unité physiologique de la rétine. Arch. de biologie. T. IV. p. 641. Annal. d'oculist. T. XCI. p. 95.

56) Oughton, The secundary nature of binocular relief. The Lancet. 1884. II. Nr. 1.

57) Parinaud, Sur la sensibilité visuelle. Compt. rendus des séances de l'acad. 1884. No. 6.

58) Prompt, M., De l'accommodation de perspective. Arch. de physiol. 1884. p. 455.

59) Quaglino, Riassunto delle attualí nostre cognizioni sui rapporti dell' apparechio visivo coi centri nervose. Ann. di Ottalm. Anno XIV. F. 1. p. 74.

60) Schöler, Bestimmungen des physikalischen Baues des Auges. Experimentelle Studien. Arch. f. Ophth. XXX. S. 305.

61) Schön, W., Beiträge zur Dioptrik des Auges. Mit 12 Tafeln und 23 Holzschnitten. Leipzig 1884, Engelmann.

62) Schubert, Ueber den heutigen Stand der Schiefschriftfrage. Berl. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 44 u. 45.

63) Schultén, v., Experimentelle Untersuchungen über die Circulationsverhältnisse des Auges und über den Zusammenhang zwischen den Circulations-

verhältnissen des Auges und des Gehirns. Arch. f. Ophthalm. XXX. 3. S. 1; 4. S. 61.

64) Szilagyi, Wahrnehmungsstärke der Pigmentfarben. Centralbl. f. m. Wiss. 1884. S. 289.

65) Tartuferi, F., Ueber die Karyokinese des Bindehautepithels. Dies Centralbl. S. 231.

66) Vintschgau, M. v., u. A. Lustig, Zeitmessende Beobachtungen über die Wahrnehmung der sich entwickelnden positiven Nachbilder eines elektrischen Funkens. Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIII. S. 494.

67) Weber, L., Notiz über ein einfaches Verfahren zur Prüfung weisser Körper. Centralzeitung f. Optik u. Mechanik. V. Nr. 5.

68) Wolffberg, L.. Ueber Prüfung des centralen und peripheren Lichtsinnes. Aus den Sitzungsber. der phys.-med. Ges. zu Erlangen. 1884. 12. Mai.

Ueber den Verlauf der Sehnervenfasern in der menschlichen Netzhaut haben gleichzeitig und unabhängig von einander Bunge (8) und Bernheimer (5) gearbeitet. An normalen, möglichst bald nach dem Tode gehärteten und dann gefärbten Netzhäuten suchten sie durch Zerzupfen der Faserbündel, welche zur Fovea centralis ziehen, und anderer peripher gelegener, die einzelnen Fasern soweit zu isoliren, dass die Dickenverhältnisse derselben genau festgestellt werden konnten. Beide fanden übereinstimmend, dass das Bündel, welches von der temporalen Papillenhälfte zur Macula zieht, hauptsächlich durch die Feinheit seiner Fasern, dann durch mangelnde Plexusbildung von den peripherischen Fasern sich exquisit deutlich unterscheidet. Nach Bernheimer messen die Fasern der Peripherie 6 μ, die dünnen Maculafasern nur 3 μ. Letzterer konnte übrigens die an todten Augen gewonnenen Ergebnisse durch Untersuchung der einem Verbrecher gleich nach der Hinrichtung enucleirten Augen vollauf bestätigen. Zur Unterscheidung der Stützfasern von den Nervenfasern erwies sich ihm Hämatoxylinfärbung besonders geeignet (conc. alkoholische Lösung, der 4—5 Tropfen Alaunlösung [1 : 300] und einige Tropfen verdünntes Ammoniak [1 : 3] zugesetzt sind): die Stützfasern erscheinen stets weit blasser, glänzender und nicht so scharf contourirt, als die Nervenfasern.

Lässt man den Brennpunkt einer Sammellinse auf die Sclerotica des eigenen Auges fallen, so dringt durch Sclera und Chorioidea zerstreutes Licht, in genügender Intensität, um als schattenentwerfende Lichtquelle im Innern des Auges zu dienen, ähnlich wie im Purkinje-Müller'schen Versuche das regelrecht entworfene Netzhautbild, das die Gefässfigur sichtbar macht. S. Exner (20) ist es aufgefallen, dass man bei diesem Versuch von dem in abnormer Einfallsrichtung eindringenden Licht auf den ersten Blick nichts sieht, während man doch eine diffuse und in ihrer Intensität der Deutlichkeit der Schatten entsprechende, lebhafte Gesichtsempfindung erwarten sollte. E. hat nun dem Versuch folgende Form gegeben: Bei nach innen gerichteter Blicklinie liess E. durch einen Gehülfen den Brennpunkt einer Convexlinse auf einen im äusseren Augenwinkel zugänglichen Theil der Sclera werfen; als Lichtquelle diente Kalklicht. Der Stelle des Brennpunktes entsprechend sah E. nun in der Gegend des Nasenrückens eine überaus schwache Lichterscheinung von bläulicher Farbe. Wurde alsdann der Brennpunkt so gegen die Blicklinie verschoben, dass das bläuliche Bildchen ebenso weit temporalwärts vom Fixationspunkt lag, als der Sehnerveneintritt, so war das Sehfeld mit röthlichem, sehr intensivem Licht übergossen, die Aderfigur bis in die feinsten Verzweigungen sichtbar, noch schärfer als beim Müller'schen Versuch. An der Stelle aber, wo man ent-

sprechend der grossen Intensität des Kalklichtes eine intensive Flammenerscheinung erwartet, gewahrt man erst mit Mühe jenes bläuliche Bildchen. Dass eine grosse Quantität Licht durch Sclera und Chorioidea durchtritt, beweist schon die Intensität des den Augenhintergrund erleuchtenden Lichtes. Auch einem gefensterten Leichenauge von gleicher Pigmentirung schimmerte beim Entwerfen des Brennpunktes aussen auf die Sclera derselbe in rothem Lichte in den Augenhintergrund hinein, sodass man in dessen Bereich ohne Weiteres die grösseren Chorioidealgefässe sehen konnte. Diese Beobachtung lässt sich nur deuten unter der Annahme, dass die Netzhaut für Licht, welches sie in der Richtung von der Chorioidea nach dem Glaskörper durchsetzt, entweder ganz unempfindlich oder doch sehr erheblich weniger empfindlich ist, als für Licht, welches sie in der normalen Weise vom Glaskörper nach der Chorioidea durchdringt.

Die bekannte an Gittern und parallelen Liniensystemen wahrnehmbare Erscheinung des welligen oder perlschnurartigen Aussehens, welches unter gewissen Umständen die einzelnen Stäbe der Gitter bez. Linien darbieten, ist von C. Bergmann und danach von v. Helmholtz aus der Zapfenmosaik des gelben Fleckes erklärt worden, welche ähnlich angeordnet ist, wie die Zellen des Bienenstockes sich im Querschnitt zeigen; die günstigste Bedingung für die Erscheinung ist gegeben, wenn die Bilder der Stäbe und Zwischenräume etwas mehr als die Hälfte der Zapfenbreite betragen. Dieser Erklärung vermag sich v. Fleischl (22) nicht anzuschliessen, weil die Länge und Höhe der Wellen ein Vielfaches der Grösse beträgt, die ihr nach jener Erklärung zukommen würde; auch trete diese Erscheinung an jedem Contour zwischen zwei verschiedenen Helligkeiten oder Farben ein, auch an ganz dicken und nahen Gittern. Unabhängig davon ist es auch Mayerhausen (50) aufgefallen, dass die Wellen oder Zacken viel zu gross sind, als dass sie mit jener Erklärung sich vereinbaren liessen. Nach ihm zeigt jede scharfe Grenze zwischen zwei verschiedenen Helligkeiten oder Farben, jeder Rand eines Gegenstandes, der sich gegen den Hintergrund genügend abhebt, die Erscheinung, auch bei nicht scharfer Fixation. Die Wellenlinien erscheinen diesem Autor nicht stabil, vielmehr scheint sich ein fortwährender Wechsel in dem Phänomen, auch bei absolut ruhiger Augenhaltung, zu vollziehen. Die Erklärung dieser Erscheinung glaubt M. in den eigenthümlichen fortwährend wechselnden Schwankungen des Eigenlichtes der Netzhaut zu finden. Bei nicht sehr heller Beleuchtung, am besten in der Dämmerung, sieht man beim Betrachten z. B. einer Tischkante, in welcher verschieden helle Flächen zusammenstossen, dass dieselbe fortwährend in der beschriebenen Weise ihr Aussehen ändert; „je länger man beobachtet, je mehr man seine Aufmerksamkeit darauf richtet, desto klarer und deutlicher präsentire sich die Erscheinung in ihrem ganzen Zusammenhange“. Dass in einer gewissen Entfernung die Erscheinung besser wahrnehmbar ist, als in unmittelbarer Nähe, hat darin seinen Grund, dass uns jede subjective Gesichtserscheinung bei Fixation auf eine weitere Distanz in allen Einzelheiten grösser und daher auch deutlicher erscheint.

Wohl zuerst von Astronomen ist die Erfahrung gemacht worden, dass lichtschwache Objecte, central gesehen, verschwinden, während sie, peripherisch betrachtet, noch ziemlich hell erscheinen. Aubert hatte gemeint, dass diese Erscheinung von einem Beobachtungsfehler herrührt und auf Vernachlässigung des Adaptionszustandes der Netzhaut beruht. Um diese Fehlerquelle auszuschalten, hat Hilbert (30) seine Versuche im vollständig verdunkelten Zimmer angestellt, und zwar hat er als schwache Lichtquelle die auf Glasplatten gestrichene Balmain'sche Leuchtfarbe benutzt, welche nach der Bestrahlung durch wenig intensives Licht (Lampenlicht) im Dunkeln mit schwacher, mattgelblicher

Farbe phosphorisirt. Beide leuchtenden Platten wurden durch je ein Diaphragma bedeckt, das von einer quadratischen Oeffnung von 1 cm Seite durchbrochen war, und diese kleinen leuchtenden Quadrate dienten als Beobachtungsobjecte; sie waren in 1 m Entfernung eben noch sichtbar. Die eine der Leuchtflächen stand fest, während die andere langsam fortbewegt wurde. Fixirt man nun monocular die feststehende Leuchtplatte, so verschwindet dieselbe, die dicht daneben stehende bewegliche ist dagegen schwach sichtbar und wird immer deutlicher, je weiter sie von der ersteren entfernt wird, bis ein Culminationspunkt erreicht ist, über den hinaus die scheinbare Lichtstärke wieder abnimmt. Nach erreichtem Culminationspunkt wurde die Entfernung der beiden Leuchtflächen von einander festgestellt. Die Versuche von H. an sich und einem andern Individuum haben nun gezeigt, dass die Empfindlichkeit der Netzhaut für schwache Reize im Centrum geringer ist als in der Peripherie und dass auch die Empfindlichkeit für Helligkeitsdifferenzen grösser ist in der Netzhautperipherie. In dieser Hinsicht verhalten sich indess nicht nur die Augen zweier Individuen verschieden, sondern auch die Augen eines und desselben Individuums zeigen unter einander Verschiedenheiten.

Hilbert (29) hat ferner durch tägliche ophthalmoskopische Untersuchung eines kräftigen jungen Kätzchens vom 9. bis zum 50. Tage nach der Geburt feststellen können, dass das Auge der jungen Katze erst innerhalb 7 Wochen seine vollständige Ausbildung erlangt. Die brechenden Medien sind noch lange Zeit nach der Geburt trübe; die Entwickelung des metallisch glänzenden Tapetum beginnt erst einen Monat nach der Geburt. Die auf der Linse sichtbaren Gefässe sind als zur Membrana capsulo-pupillaris gehörig zu betrachten, die einen Ueberrest vorstellt der in früheren Entwickelungsstadien vorhandenen gefässhaltigen Linsenumhüllung, welch' letztere von der Kopfplatte ihren Ursprung nimmt. Eine wirkliche Pupillarmembran war nicht vorhanden.

Stellt man nach Luchsinger (44) ein Kaninchen, am besten ein albinotisches, so gegen das Licht, dass das eine Auge gut beleuchtet, das andre aber beschattet ist, so sieht man die Pupille des beleuchteten Auges viel stärker verengt als die des beschatteten. Beim Menschen dagegen sind bekanntlich, gleichviel ob beide Augen oder nur eins beleuchtet wird, beide Pupillen stets gleich weit. Zweifellos hängt die unilaterale Innervation der Iris des Kaninchens eng zusammen mit dem fast völlig getrennten Gesichtsfeld der beiden Augen dieses Thieres.

An neugeborenen Kaninchen und Katzen hat v. Monakow (52), um die Beziehungen der primären Opticuscentren zur Grosshirnrinde zu eruiren, nach v. Gudden's Methode operativ die entsprechenden peripheren und centralen Theile des Nervensystems entfernt und die dadurch gesetzten secundären Atrophien studirt. Theils entfernte er umschriebene Stellen aus der Rinde des Schläfenlappens (Munk's Sehsphäre), theils enucleirte er einen Augapfel; ferner brachte er Kaninchen Zerstörungen im Gebiet der inneren Kapsel und der zugehörigen Stabkranzbündel bei, welch' letztere nach Entfernung der Sehsphäre zu Grunde gehen. Die Resultate, zu denen das Studium der nach frühestens 6 Wochen bis mehreren Monaten erfolgten Degenerationen führten, sind folgende: Im Corpus geniculatum ext. und im Pulvinar des Kaninchens und der Katze entspringen die Fasern des N. opt. nachweisbar nur aus den lateralen und caudalen Partien bez. aus der Randzone, und zwar nicht direct aus Ganglienzellen, sondern aus der gelatinösen Grundsubstanz, welche nach Enucleation eines Bulbus in erheblichem Grade schwindet; durch den Ausfall dieser Substanz werden die zelligen Elemente etwas blasig aufgetrieben. Im vord. Zwei-

hügel geben dagegen die sternförmigen Ganglienzellen kleinen und mittleren Calibers im sogen. oberflächlichen Grau dem Sehnerven Ursprung; indess bleibt ein nicht unerheblicher Theil dieser Ganglienzellen nach der Bulbusenucleation von der Atrophie verschont. Schnittserien durch die entsprechende Hirnregion eines seit Jahren an beiderseitiger totaler Opticusatrophie leidenden Mannes bestätigten auch für den Menschen die experimentell ermittelten Ursprungsverhältnisse des Sehnerven. Auch nach Wegnahme der sog. Sehsphäre der Occipitalrinde werden das Corp. genic. ext., das Pulvinar und der vordere Zweihügel in ihrer Entwickelung erheblich beeinträchtigt bez. atrophiren hochgradig, während Abtragungen anderer Rindengebiete auf jene ohne Einfluss sich erweisen; hier bilden die Ganglienzellen selbst den Ausgangspunkt des atrophischen Processes, während die gelatinöse Substanz erst in zweiter Linie afficirt wird. Nach Abtragung der Sehsphäre bei der Katze atrophirt neben den Ganglienzellen im Corp. genic. ext. und Pulvinar auch die graue Grundsubstanz der lateralen Zone nebst einer Reihe von Sehnervenbündeln. Bei partiellen Abtragungen im Gebiete der Sehsphäre treten partielle Atrophien in den primären Opticuscentren auf, und zwar in der Weise, dass nach Wegnahme der medialen Sehsphärenpartie die lateralen, nach Wegnahme der lateralen Sehsphärenpartie die medialen Abschnitte im Corp. genic. ext. von der Atrophie ergriffen werden. Das Pulvinar wird vorwiegend durch Abtragung der medialen, der vordere Zweihügel durch Abtragung der lateralen Sehsphärenzone beeinträchtigt. Entsprechend zeigte es sich an der Verlaufsrichtung der secundären Atrophie, in Uebereinstimmung mit den experimentellen Resultaten von H. Munk, dass die mediale Sehsphärenzone mehr zum gekreuzten, die laterale mehr zum ungekreuzten Opticusbündel in Beziehung steht. — Drei von Monakow untersuchte Fälle von encephalomalacischen Herden im Gebiete beider Hinterhauptslappen beim Menschen sprechen für das Vorhandensein ganz ähnlicher Beziehungen zwischen Sehnerven, primären Opticuscentren und Sehsphäre auch beim Menschen, wie sie sich bei der Katze und beim Kaninchen nachweisen lassen.

Gegenüber der von Christiani (1881) aufgestelten Behauptung, dass des Grosshirns beraubte Kaninchen die Fähigkeit besitzen, Hindernissen, auch ohne sie zu berühren, auszuweichen, also noch sehen könnten, kommt H. Munk (53) auf Grund von zahlreichen Versuchen an Kaninchen, Meerschweinchen und Ratten und auf Grund genauer Beobachtung des Verhaltens dieser Thiere bis zum Tode, zu dem Schluss, dass auch bei den niederen Säugethieren mit dem Verlust des Grosshirns der Gesichtssinn vollständig verloren geht. Nach der Abtragung der Grosshirnhemisphären (bezüglich der Methode des Verf. ist das Orig. einzusehen) blieben Kaninchen noch ca. 50 Stunden, Meerschweinchen und Ratten sogar ca. 90 Stunden am Leben. Das Verhalten der Thiere von der Operation bis zum Tode ist kein gleichartiges, vielmehr lassen sich nach Verf. 3 bestimmt charakterisirte, von einander unterscheidbare Stadien feststellen. Unmittelbar nach der Operation und $^1/_2$—1 Stunde danach besteht das Erschöpfungsstadium; auf dieses folgt, über Stunden sich erstreckend, das Ruhestadium, während dessen das Thier nur selten einzelne Bewegungen von kurzer Dauer ausführt. An dieses schliesst sich das sog. Laufstadium, in welchem Perioden von Laufbewegungen mit zunehmender Dauer und Intensität auftreten; die Intervalle zwischen den einzelnen Laufperioden sind durch ruhiges Verhalten des Thieres charakterisirt. Hat dieses Stadium, was die Dauer und Intensität der Laufperioden anlangt, seinen Höhepunkt erreicht, so werden die Laufperioden wieder kürzer, die ruhigen Intervalle zusehends länger; endlich stirbt das Thier unter dyspnoëtischen Erscheinungen. Die Laufbewegungen sind als Zwangs-

bewegungen in Folge der entzündlichen Vorgänge, welche in den Thalami optici und Corp. quadrigemina statthaben, zu deuten. Das zweite, das Ruhestadium, eignet sich am meisten zu Beobachtungen über das Sehvermögen. Die Thiere zeigten keine Reaction gegen Licht und gegen Dunkelheit; nur der Pupillarreflex ist erhalten. Machen sie Bewegungen, so stossen sie gegen Hindernisse an und rennen nicht selten in Hindernisse hinein. Das gesammte Verhalten der Thiere zeigt, dass sie völlig blind sind. Demnach sind, wie bei den höheren Säugethieren und Vögeln, so auch bei den niederen Säugethieren alle centralen Vorgänge des Gesichtssinnes an das Grosshirn geknüpft.

Diesen Ausführungen gegenüber hebt Christiani (12, 13) sein Enthirnungsverfahren und dessen nächste Folgen hervor (vgl. d. Orig.). Danach könne man günstigen Falles Thiere ohne initialen Erschöpfungszustand erhalten; bei seinen Thieren seien nach gelungener Operation innerhalb der nächsten 12 Stunden, auf welche die Beobachtung nur ausgedehnt worden ist, weder Zwangsbewegungen noch Zwangsstellungen in die Erscheinung getreten, überhaupt die Coordination für das Stehen und für Bewegungen nicht alterirt worden. Des Grosshirns und der Streifenhügel beraubte Kaninchen zeigen, nach des Verf.'s Angabe, spontanes Bewegungsvermögen, sowie die Fähigkeit, Hindernissen auszuweichen, auch ohne dass sie dieselben berühren. Nur wenn die Enthirnung nachweisbar schlecht (sodass Nachblutungen auftreten) oder mangelhaft, sodass grössere Reste von Hirnsubstanz stehen geblieben waren, gewesen, oder endlich, wenn die Nn. optici an der Schädelbasis verletzt waren, verhalten sich die Thiere wie blinde. Und wenn auch in bestgelungenen Fällen die Thiere hin und wieder an Hindernisse stossen, so solle dies dadurch bedingt sein, dass die enthirnten Kaninchen überempfindlich sind und schnell ermüden, daher sie, zumal wenn sie dabei noch gereizt werden, nicht jedes Mal die Hindernisse „so elegant überwanden", als Verf. wiederholt gesehen haben will. Endlich hat Verf. beobachtet, dass enthirnte Kaninchen sich ganz anders verhalten, je nachdem er ihnen die Nn. optici unverletzt erhalten oder durchschnitten hatte. „Die so völlig blind gemachten Thiere vermieden nicht in gleichem Maasse, wie die anderen, den Sonnenschein, der in das Zimmer fiel, und suchten nicht mit Vorliebe dunkle Ecken auf." (!)

Durch ausgedehnte und sorgfältige Untersuchungen (bezüglich der Methoden ist das Orig. einzusehen) ist v. Schultén (63) zu folgenden Resultaten über die Circulationsverhältnisse des Auges und über den Zusammenhang mit den Circulationsverhältnissen des Gehirns gelangt: die Blutfülle des Auges steht in directer Abhängigkeit vom Druck in den Augengefässen. Jede Erhöhung des Blutdrucks, sei es durch vermehrten Zufluss oder durch erschwerten Abfluss aus den Venen, hat unmittelbar eine Vermehrung der Blutmenge des Auges zur Folge. Jede Verminderung des arteriellen Blutdrucks, sei es durch Carotisligatur oder einen Aderlass oder infolge geschwächter Herzthätigkeit, hat eine Verringerung der Blutfülle des Auges zur Folge. Die Gefässe des Auges werden von vasomotorischen Nerven beherrscht, die theilweise in der Bahn des Halssympathicus, theilweise wahrscheinlich mit Trigeminusästen verlaufen. Bei der Steigerung des Blutdrucks in den grossen Arterien, die auf ausgebreitetem Gefässkrampf beruht, sei es durch directe oder reflectorische Reizung des vasomotorischen Centrums im Halsmark, macht sich zunächst die Wirkung des erhöhten arteriellen Blutdrucks durch Zunahme der Blutfülle des Auges geltend, wird aber gleich aufgehoben, dadurch dass die Zusammenschnürung der kleinen Arterien sich auch auf das Auge ausdehnt, und macht nun einer verminderten Blutfülle des Auges Platz. Der Tonus in den Augengefässen wird

vermindert oder aufgehoben durch alle die localen Ursachen, welche diese Wirkung auch in anderen Theilen des Organismus ausüben, namentlich temporäre Anämie, Entfernung des Gegendrucks und der Spannung der Gewebe, in denen die Gefässe verlaufen, namentlich der Bulbuskapsel (Sclera); Folge davon ist eine erhöhte Blutmenge im Auge. Aufhebung der in der Bahn des Halssympathicus sich fortpflanzenden Impulse ist nicht ausreichend, um den Gefässtonus des Auges zu vermindern, also müssen die vasomotorischen Nerven noch in andere Bahnen, höchst wahrscheinlich im Trigeminus verlaufen. Aeusserer Druck übt auf den Blutgehalt des Auges einen Einfluss; der in der Norm vorhandene, von Muskelwirkung abhängige Druck ist wahrscheinlich nur von vorübergehender Wirkung. Ungeachtet der ziemlich erheblichen Veränderungen im Blutgehalt der Augengefässe unterliegt die Weite derselben und besonders der Arterien, soweit sie in der Retina und Chorioidea beobachtet werden können, wenig ausgeprägten Veränderungen. Der veränderte Druck giebt sich jedoch durch Veränderung der Weite der Arterien und in geringerem Grade der Venen zu erkennen. Ist danach die Circulation im Auge denselben Einflüssen und Regulationsmechanismen unterworfen, wie die übrigen Körpertheile, so kommt beim Auge noch ein wichtiges regulatorisches Moment hinzu: die mit steigendem Druck schnell abnehmende elastische Dehnbarkeit der Sclera widersetzt sich jeder plötzlichen und bedeutenden Vermehrung der Blutfülle des Auges und mässigt so die schädliche Rückwirkung, die von Seiten heftiger Blutströmung dem Auge droht. — Erhöhter Blutzufluss zum Gehirn kann nicht wohl ohne einen erhöhten Blutzufluss zum Auge vorkommen; letzterer giebt sich durch Steigerung des intraocularen Drucks und eine bis zur Arteria ophthalmica und deren Zweigen sich fortpflanzende Drucksteigerung zu erkennen. Eine Erschwerung des venösen Abflusses vom Hirn braucht sich beim Auge nicht geltend zu machen, weil die Augenvenen andere Abflusswege als durch die Hirnsinus haben. Wenn das Hinderniss mehr herzwärts gelegen ist, in den Vv. jugul. oder den intrathoracalen Venen, dann findet auch ein erschwerter Abfluss aus den Augenvenen statt und dieser hat gesteigerte Blutfülle und erhöhten intraocularen Druck zur Folge. Absperrung oder Verengerung der einen oder beiden Carotiden muss dagegen mächtig auf das Auge einwirken; bei einseitiger Compression wird nur das Auge derselben Seite getroffen; ebenso betheiligt sich das Auge an der Anämie, die auf verminderter Blutmasse und auf Schwächung der Herzkraft beruht. Eine Vermehrung oder Verminderung der Menge des Liq. cerebrospinalis kann sich vermöge des Zusammenhanges zwischen den Subdural- und Subarachnoidealräumen des Gehirns und den Intervaginalräumen des Sehnerven auf letztere fortpflanzen und auf die Art. und V. centralis retinae einwirken. Den Einfluss des Hirndrucks auf die Circulation im Auge wird Verf. besonders behandeln.

Schön (51) liefert in einer grösseren monographischen Arbeit Beiträge zur Dioptrik des Auges. Im Haupttheil des Werkes behandelt Verf. auf analytischem Wege die Gesetze der sphärischen Aberration, der Aberration an Flächen mit abnehmender Krümmung und in Linsen mit variirendem Brechungsindex. Mit Uebergehung dieses rein mathematischen Theiles, der 18 Capitel umfasst, sollen hier nur die experimentellen Untersuchungen an thierischen Linsen und die Ermittelungen über die Lage der Brenngebilde im menschlichen Auge (Cap. 19—24) berichtet werden. An in Luft suspendirten Thierlinsen (Rind, Schwein) wurde die Lage und Grösse der Brennlinien aller Strahlenarten möglichst genau gemessen; die Resultate dieser Messungen, die in ausführlichen Tabellen niedergelegt sind, lassen sich etwa folgendermaassen zusammenfassen:

die thierischen Linsen brechen schräge Bündel, welche einen Winkel von etwa 30° mit der Axe und darüber bilden, im Allgemeinen ungünstiger hinsichtlich der Aberrationsverhältnisse. Die Scheitel- und Randstrahlen erfahren in solchen Linsen ungefähr dieselbe Brechung und haben Brennstrecken von nahezu derselben Lage und Länge wie in den homogenen Linsen; die übrigen Strahlen, insbesondere die Centralstrahlen, haben bedeutend längere Brennstrecken. Die an der Hinterfläche austretenden Centralstrahlen erscheinen nach der Mitte der Linse hin verschoben. Hinsichtlich des Brechungsvermögens stehen die thierischen Linsen den flachen homogenen Linsen näher als den der Aussenform entsprechenden dickeren homogenen Linsen; sie enthalten einen mehr nach vorn gerückten flachen Kern, bez. flachere Schichten. — Die Lage der Brenngebilde im ruhenden und accommodirenden Auge anlangend, weist Verf. nach, dass alle sich vorfindenden Einrichtungen dahin wirken, den Brennlinien eine schlanke, in die Länge gezogene Gestalt zu verleihen. Infolge davon bilden sich seitlich gelegene Gegenstände, mögen sie ferner oder näher liegen, mit nahezu gleicher Deutlichkeit auf der Netzhaut ab, so dass das ruhende Auge, wenn es in die Ferne blickt, mit einer für die Orientirung hinreichenden Deutlichkeit auch nähere Objecte sieht. Der Hauptaufgabe des peripheren Sehens, welche darin besteht, auf seitlich gelegene bemerkenswerthe Dinge die Aufmerksamkeit zu lenken, genügt das Auge in hervorragender Weise. Periscopie des Auges, d. h. eine solche Einrichtung desselben, dass auch die periphere Netzhaut von in bestimmter Entfernung gelegenen leuchtenden Punkten scharfe Bilder bekäme, würde das periphere Sehen in dieselbe Lage versetzen wie das centrale und damit zur Erfüllung der eigentlichen Aufgabe des Aufsuchens und Hinlenkens ungeeignet machen. Es würde bei jeder Einstellung des Auges nur von in bestimmter Entfernung befindlichen Objecten Eindrücke liefern können. Gerade das Vorhandensein der Brenngebilde ist es, welches bewirkt, dass das indirecte Sehen von Gegenständen in den verschiedensten Entfernungen bei beliebiger Einstellung des Auges „gefangen“ wird, um dann seinerseits das centrale Sehen auf die wichtigen Objecte hinzulenken. Aendert sich nun bei der Accommodation die Form und die Lage der Vorderfläche der Linse, so zeigt sich, dass die Netzhaut von 50° ab nach aussen im stark accommodirten Auge sich noch innerhalb der Brenngebilde befindet, welche von unendlich entfernten Leuchtpunkten entworfen werden. Bei weniger starker Accommodation kommt natürlich auch noch ein Theil der centraleren Netzhaut innerhalb der Brennstrecken zu liegen; weniger entfernte seitliche Leuchtpunkte entwerfen ihre Brenngebilde auch noch bei stärkster Accommodation im Bereich der Netzhaut. Um durch objective Untersuchung am menschlichen Auge direct den Grad des Astigmatismus und die Lage der Netzhaut bezüglich der Brennlinien für das ruhende und accommodirte Auge zu ermitteln, ist Verf. in der Weise verfahren, dass er mit dem Augenspiegel Schatten von einem horizontalen und einem verticalen Gitter in das seitwärts gewandte Auge warf und die Entfernung der Gitter bestimmte, welche nöthig war, um ihm, dem Beobachter, die Schatten im beobachteten Auge möglichst deutlich erscheinen zu lassen. Für unter einen Winkel von 60° mit der Axe durch die Linse gehende Strahlen fand er so die Brechungsdifferenz im Mittel zu $^1/_{13}$ Zoll. — Unter Spat. conj. wird derjenige äussere Raum verstanden, dessen Punkte conjugirte Bildpunkte sämmtlicher Netzhautpunkte sind. Wächst die Accommodation allmählich an Stärke, so wird das Brenngebilde eines fernen seitlichen Leuchtpunktes nach dem Innern des Auges zu rücken, sich der Linse nähern; so lange aber die Netzhaut sich noch innerhalb des Brenngebildes befindet, muss die Schärfe und Helligkeit des Bildes

annähernd dieselbe sein; das Vorhandensein der Brennstrecke hebt für das periphere Sehen die wesentliche Wirkung der Accommodation auf. Die Accommodation hat nur Werth für das centrale Sehen, weil das periphere niemals für die Nähe benutzt wird. Dagegen ist es unzweifelhaft von Werth, auch während der Accommodation auf den fixirten nahen Gegenstand, über das, was seitwärts in grösserer Entfernung vorgeht, unterrichtet zu werden; hiervon würden wir aber nichts erfahren, vielmehr würden $^3/_4$ des Gesichtsfeldes mit lichtschwachen verwaschenen Bildern mehr weniger entfernter Gegenstände ausgefüllt sein, wenn nicht insoweit Periscopie vorhanden wäre, dass auch auf den Seitentheilen der Netzhaut einigermaassen brauchbare Bilder zu Stande kommen. Astigmatische Bilder hätten aber auch für die Seitentheile der Netzhaut deshalb keinen Werth, einmal wegen der anatomisch begründeten geringeren räumlichen Sehschärfe der peripheren Netzhaut und dann, weil sich sehr selten gerade in der betreffenden Accommodationssphäre Objecte befinden, welche für das periphere Sehen von Interesse sind. Wären die seitlichen Netzhautbilder ebenso scharf wie die centralen, so würden sie im Sensorium gleiche Eindrücke hervorrufen und dadurch die Concentration der Aufmerksamkeit auf die fixirten centralen Objecte hindern, also die Aufgabe des peripheren Sehens, die Aufmerksamkeit auf bestimmte Gegenstände zu lenken, vereiteln. Dafür erhält aber die Netzhaut bei jedem Fixations- und Accommodationszustande von seitlichen Lichtpunkten, in welcher Entfernung sie sich auch befinden mögen, solche Bilder, die, wenn auch nicht ganz scharf, doch für die Peripherie hinreichend scharf sind, deren Helligkeit nur nach dem allgemeinen Gesetz der Entfernung sich ändert und nicht zwischen den Extremen vollständiger Schärfe nebst grösster Helligkeit und gänzlicher Verwaschenheit und Dunkelheit wechselt. Wenn wir beim seitlichen Sehen es vorwiegend mit ausserhalb der Accommodationssphäre gelegenen sichtbaren Dingen zu thun haben, so achten wir dagegen im Centrum und der nächsten Umgebung desselben nur auf das in der Accommodationssphäre Gelegene, das wir fixiren und sehen wollen. Erleichtert wird dies durch das Fehlen des Brenngebildes im Centrum, infolge dessen alle nicht im Accommodationsbereiche gelegenen Objecte verändert, verhältnissmässig lichtschwach und verwaschen erscheinen. Die Ausführungen des Verf.'s über den Werth des peripheren Sehens sind, weil sie uns bedeutsam erscheinen, ausführlich berichtet worden; sie verdienen im Original genauer eingesehen zu werden.

v. Vintschgau und Lustig (66) haben sich bemüht, auf experimentellem Wege die Frage zu entscheiden, wie viel Zeit vergeht von dem Momente ab, in welchem ein Lichteindruck von verschwindend kurzer Dauer, nämlich der des elektrischen Funkens (dessen Dauer nach Wheatstone nur etwa 1 Millionstel Secunde beträgt, Ref.), die Netzhaut trifft, bis zu demjenigen Moment, in welchem das positive Nachbild eben hinreichend deutlich zur Perception gelangt. Mittels der im Orig. eingehend beschriebenen Methode der einmaligen Signalisirung konnten sie feststellen, dass von der Wahrnehmung des auf die Retina auftreffenden Lichtes eines elektrischen Funkens bis zur Signalisirung der eben genügend deutlichen Entwickelung des positiven Nachbildes beim Beobachter im Mittel ca. $^1/_3$ Secunde verstreicht. Nun nimmt aber die Reactionszeit einer Lichtempfindung, d. h. die kürzeste Zeitdauer, welche zwischen der Einwirkung des Lichtreizes und der möglichst schnell erfolgenden Signalisirung des erfolgten Lichteindrucks verstreicht, ca. $^1/_7$ Secunde in Anspruch, wie Verff. durch eine darauf speciell gerichtete Versuchsreihe feststellen konnten. Zieht man die so ermittelte Reactionszeit für die Lichtempfindung von der für das positive Nachbild gefundenen Reactionszeit ($^1/_3$ Sec.) ab, so bleibt ca. $^1/_5$ Sec.

übrig als die Zeit, welche von der Wahrnehmung des elektrischen Funkens bis zur eben deutlichen Wahrnehmung des positiven Nachbildes verstreicht. Diese Zeitdauer zwischen Bild und Nachbild setzt sich, genau genommen, noch aus 3 Zeittheilchen zusammen: einmal aus der Dauer des „Abklingens" der Netzhauterregung durch den elektrischen Funken, sodann aus der Zeit bis zur hinreichend deutlichen Entwickelung des Nachbildes, endlich aus dem Zeittheilchen, welches von der Entwickelung des eben deutlichen Nachbildes bis zur Perception der eben genügenden Deutlichkeit derselben vergeht.

S. Mayer und Pribram (49) haben an Kaninchen, deren Hirn sie in einen längere Zeit anhaltenden Zustand von Anämie versetzten, Studien über die Pupille gemacht. Sie sahen, wie schon früher Kussmaul, nach kurzdauerndem Abschluss der arteriellen Blutzufuhr zum Gehirn zunächst eine Verengerung, dann eine Erweiterung und nach Wiederherstellung und Steigerung des arteriellen Blutzuflusses constant eine Erweiterung der Pupille eintreten. Die schnell vorübergehende Verengerung deuten Verff. als einen durch die Gehirnanämie bedingten Reizzustand des Oculomotorius; die Erweiterung leiten sie von einer centralen, durch die Anämie schliesslich bedingten Lähmung des Sphincter ab. — Auf Grund ihrer Untersuchungen nehmen Verff. an, dass für die Innervation der sympathischen, pupillenerweiternden Fasern ein Centrum im Rückenmark vorhanden ist, im Gegensatz zu anderen Autoren (Salkowski, Hensen und Völkers), welche das Centrum für die Pupillenerweiterung in die Med. oblongata verlegen. Einen Beweis für ihre Annahme entnehmen Verff. aus folgenden Versuchen: Exstirpirt man den Stamm des Halssympathicus und das Gangl. cervic. supr. auf der einen Seite, dann sind alle Bahnen für pupillendilatirende Impulse ausgeschaltet, welche sich durch das Rückenmark und den Sympathicus bewegt hatten. Hat man nun noch die beiden Carotiden und beide Vertebrales verschlossen, so sind die sämmtlichen vom Gehirn einschliesslich der Med. obl. stammenden Innervationen zeitweilig oder permanent sistirt. Es werden somit alle cerebralen, auf welchen Bahnen auch immer fortgeleiteten Innervationen für die Iris, mögen sie verengernd oder erweiternd wirken, ausgeschaltet sein. Wenn nun das Centrum für die Pupillenerweiterung, welches auf die Iris durch Vermittelung des Halssympathicus wirkt, in der Med. obl. oder im Gehirn gelegen wäre, dann müsste es durch die experimentell herbeigeführte Anämie ausser Function gesetzt werden. Daher dürfte nach eingetretener vollständiger Sistirung der Hirnfunctionen, wie eine solche durch das Aufhören der Athembewegungen documentirt wird, ein Unterschied in der Pupillenweite auf der Seite der Sympathicusexstirpation und der anderen unverletzten Seite nicht vorhanden sein, ist es ja für den Endeffect ganz gleich, ob das innervirende Centrum ausgeschaltet ist oder ob die Leitungsbahn zwischen Centrum und der peripheren Ausbreitung zerstört bez. unterbrochen ist. Der diesbezügliche Versuch hat indess ergeben, dass nach Ausschaltung des Hirns und der Med. obl. durch Abklemmen der Hirnarterien die Pupillen auf beiden Seiten von verschiedener Weite waren; und zwar blieb die Differenz dem Sinne nach dieselbe wie vor der Ausschaltung des Gehirns, indem die mit der Sympathicusexstirpation gleichseitige Pupille enger war als die der unverletzten Seite. Verff. schliessen hieraus, dass auf derjenigen Seite, auf welcher der Sympathicus noch in unversehrtem Zusammenhang mit dem Rückenmark steht, erweiternde Impulse zur Iris geleitet werden. Da nun aber das Gehirn zur Aussendung dieser Impulse infolge der gesetzten Anämie unfähig ist, so muss das Centrum für diese, die Pupille erweiternden Innervationen in das Rückenmark verlegt werden.

Ia. Farbensinn und Farbenblindheit.

Zusammengestellt von Prof. Dr. H. Magnus.

Armigo, Posada, Dyschromatopsie traumatique. Rec. d'ophth. V. 8. p. 468. — Burnett, Swan, Die Farbenempfindung und Farbenblindheit. Arch. f. Augenheilk. XXII. S. 241. — Theories of color-perception. Amer. Journ. of the med. science. 1884. July. — Are there seperate centres for light-, form- and color-perception? Arch. of med. 1884. Oct. XII. Nr. 2. Kritik der Willbrand'schen Hypothese. — Charpentier, Recherches sur la distinction des points noirs sur ford blanc. Arch. d'ophth. Mai-Juin. IV. 3. — Recherches sur la perception différentielle des couleurs. IV. 6. p. 488. — St. Clair, Spectrum, colours and colour-sensations. Extension of the dynamical theory. Ophth. rev. III. No. 30. p. 97. — Debek, Legislation as regards color-blindness. The Cincinati Lancet and Clinic. 1884. April. Plaidirt für Holmgren. — Dobrowolsky, Ueber den Unterschied in der Farbenempfindung bei Reizung der Netzhaut an einer oder an mehreren Stellen. Westnik oftalmologii. 1884. Mai. Juni. Bei Reizung an mehreren Stellen der Retina ist die Gesammtempfindung eine stärkere, weil sich die verschiedenen einzelnen farbigen Reize im Gehirn zu einer gemeinschaftlichen Empfindung vereinigen. — Donders, Ueber Farben-Gleichungen. Bericht über die XV. Versammlung der ophthalmolog. Gesellschaft. Heidelberg 1883. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiolog. Abth. 1884. H. 6. S. 518. — Proeve eener genetische verklaring van den kleurzin. Weekblad. Nr. 5 u. 6. — Noch einmal die Farbensysteme. Archiv für Ophth. XXX. 1. — Eichler, Populäre Farbenlehre. Wien. 5. Auflage. Verbunden ist mit der Arbeit ein System zur Erziehung des Farbensinnes in der Schule, welches vom österreichischen Cultus-Ministerium empfohlen ist. — Epéron, Hémiachromatopsie. Arch. d'ophth. IV. 4. — Fano, État de la faculté chromatique de l'oeil chez les sujets atteints d'amaurose. Journ. d'ocul. 1884. Februar. März. Bericht über Krankheitsfälle, in denen bei bedeutender Herabsetzung der Sehschärfe der Farbensinn normal erhalten war. — Graber, Grundlinien zur Erforschung des Helligkeits- und Farbensinnes der Thiere. Prag und Leipzig 1884. Sehr fleissige experimentelle Arbeit, deren Resultate der weiteren Bestätigung allerdings noch bedürfen. Kritik und Kenntniss der einschlägigen Literatur lassen viel zu wünschen übrig. — Hilbert, Ueber Association von Geschmacks- und Geruchsempfindungen mit Farben und Association von Klängen mit Formvorstellung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1884. Jan. — Beiträge zur Kenntniss der Farbenblindheit. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 39. H. 5 u. 6. Theilt die Rothgrünblinden in 3 Gruppen: mit stark verkürztem Spectrum (Rothblinde Holmgren's), mit wenig verkürztem Spectrum (Grünblinde Holmgren's), und eine zwischen beiden liegende Gruppe mit mittelgrossem Spectrum. — Eine neue Methode Farben zu mischen. Humboldt. Bd. III. H. 7. — Ein neues und bequemes Hülfsmittel zur Diagnose der Farbenblindheit. Arch. f. Augenheilk. XIII. S. 383. — Hochegger, Die geschichtliche Entwickelung des Farbensinnes. Eine psychologische Studie zur Entwickelungsgeschichte des Menschen. Innsbruck 1884. Ohne Kenntniss der einschlägigen Literatur; gerade die maassgebendsten neuesten Arbeiten sind unberücksichtigt. Auch die Kritik des Verf. ist eine höchst dürftige. Neue Gesichtspunkte fehlen vollständig; lediglich eine Wiederholung des schon von anderen Autoren in viel besserer Form Gesagten. — Jeffries, Education of the normal color-sense. Circulars of information of the bureau of education. Washington 1884. Nr. 4. Empfehlung des durch Jeffries in englischer Ausgabe edirten Systems von Magnus. — Zur Kenntniss dichromatischer Farbensysteme. Archiv für Ophthalm. XXX. 2. Eine scharfe Trennung in Roth- und

Grünblinde ist nicht möglich. — König, Die Empfindlichkeit des Auges für Wellenlängenunterschiede des Lichtes. Verhandlungen der physikalischen Gesellschaft zu Berlin am 22. Februar 1884. Centralbl. f. pr. Augenh. S. 118. — Kolbe, Zur Analyse der Pigmentfarben. Arch. f. Ophthalm. XXX. 2. — Mayerhausen, Studien über die Chromatokinopsien. Arch. f. Augenheilk. XIV. S. 31. — Miéville, Nouvelle méthode de détermination quantitative du sens lumineux et chromatique. Arch. d'ophth. IV. 2. Eine neue Methode, welche die Anwendung von Schwarz und Weiss vermeidet und mit Grau arbeitet. Auch die Verdunkelung wird in eigenartiger Weise geübt. — Nieden, Leucoskop. Bericht über die 16. Ophthalmologenversammlung in Heidelberg. Rostock 1884. Empfiehlt das von Helmholtz construirte und von König verbesserte Ophthalmo-Leucoskop zur Untersuchung auf Farbenblindheit. Es hat den Vortheil, dass man stetig mit Spectralfarben[1] untersuchen kann und dass jeder Pat. mit grösster Leichtigkeit sofort angiebt, welche Farben gleich erscheinen. — Noyes, 2 Fälle von Hemiachromatopsie. Arch. f. Augenheilk. Bd. XIII. H. 2, 3. — Ole Bull, Farvesanstabeller. Norsk. mag. f. Laeg. XIV. 4. — Parinaud, De l'intensité lumineuse des couleurs spectrales, influence de l'adaption rétiniens. Compt. rend. des séances de l'acad. No. 21. — von Szilágye, Ueber Bestimmung der Einwirkungsenergie der Pigmentfarben. Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1884. Nr. 17.

II. Anatomie.

Bearbeitet von Docent Dr. E. Berger in Graz.

Allgemeines: 1) Königstein, L., Maasse von Embryonen-Augen. Arch. f. Ophth. XXX. 1. S. 135. — 2) Candolle de A., Hérédité de la couleur des yeux dans l'espèce humaine. Arch. des sciences phys. et nat. T. XII. No. 8. — 3) Fuchs, E., Lage und Zahl der Wirbelvenen. Mikroskopische Anatomie der Wirbelvenen. Arch. f. Ophth. XXX. 4.

Missbildungen: 1) Szili, Der Conus nach unten. Centralbl. f. prakt. Augenh. 1883. S. 358. — 2) Magnus, Zur Casuistik der angeborenen Sehnervenmissbildung. Klin. M. XXII. S. 85. — 3) Eversbusch, Ungemein starke Entwickelung des centralen Bindegewebsmeniscus. Klin. M. XII. S. 87. — 4) Schenkl, Fall von Monophthalmus congenitus. Prager med. Wochenschr. 1883. Nr. 47, 48. — 5) van Duyse, Du colobome centrale ou maculaire. Ann. d'ocul. 1884. Janv.-Févr. — 6) Mac Hardy, Persistent hyaloid vessel. Lancet. Nr. 12. — 7) Schnabel, Ueber Macular-Colobom, physikalische Excavation und angeborenen Conus. Wiener med. Blätter. 1884. Nr. 6—9. — 8) Hersing, Arteria hyaloides persistens. Klin. Monatsschr. XXII. S. 253. — 9) Berger, E., Fadenförmige Trübung der hinteren Linsenkapsel. Klin. Mon. XXII. S. 284. — 10) Stood, Zur Casuistik der Missbildungen an der Sehnervenpapille. Klin. Mon. XXII. S. 285. — 11) Dimmer, F., Zur Casuistik der congenitalen Anomalien. Arch. f. Augenh. XIV. S. 54. — 12) Makrocki, Anomalien der Iris. Arch. f. Augenh. XIV. S. 73. — 13) Pflüger, E., Mikrocephalie und Mikrophthalmie. Arch. f. Augenh. XIV. S. 1. — 14) Falchi, Microftalmo congenito. Ann. di Ottalm. XIII. p. 213. — 15) Wiethe, Beitrag zur Lehre vom Coloboma oculi. Allgem. Wiener med. Zeitg. Nr. 32 u. 33. — 16) van Duyse, Aniridie double congénitale. Ann. de la soc. de méd. de Gand. 1884. — 17) Grahamer, Ein Beitrag zur patholog. Anatomie des Hydrophthalmus congenitus. Arch. f. Ophth. XXX. 3. S. 265. — 18) Franke, E.,

[1] Nicht richtig. H.

Klinisch-statistische Beiträge zur Lehre von der Membrana pupillaris perseverans. Arch. f. Ophth. XXX. 4. S. 289. — 19) Simi, Un caso di iridodistasi congenita. Boll. d'Ocul. 1884. VI. 7. Marchi. — 20) van Duyse, Contribution á l'étude des anomalis congénitales du nerf optique. Ann. d'Ocul. 1884. Mars-Avril. — 21) da Fonseca, L., Una observacao de verdadeiro-anophthalmo bilateral congenito. Arch. Ophth. Lissabon. IV. 1. p. 1—5. — 22) Remak, Ein Fall von Colobom der Macula lutea. Ctrlbl. f. Augenh. 1884. S. 275—279. — 23) Fano, Deux cas d'iridérémie partielle. Journ. d'Ocul. Juillet. — 24) Rumszewicz, C., De la polycorie. Rev. gén. d'Ophth. III. No. 5. p. 193.

Das vielfache Vorkommen von Missbildungen wurde von Pflüger (13) bei einer Familie (Mutter und 4 Kinder) beobachtet. Nystagmus: bei der Mutter und 3 Kindern. Ptosis: Mutter und 1 Kind. Irideremia totalis bilateralis: Mutter und 3 Kinder. Hornhauttrübungen: Mutter und 2 Kinder. Linsentrübungen: sämmtlich. Arteria hyaloidea persistens: 2 Kinder. Bei einem Kinde Phthisis oculi dextri, Microphthalmus sinister.

Berger (9) beobachtete bei einem 12jährigen Mädchen das Persistiren eines Gefässes der hinteren Linsenkapsel.

Falchi (14) hat die mikroskopische Untersuchung von 2 Fällen von Microphthalmus congenitus mitgetheilt.

van Duyse (5) beobachtete ein Macularcolobom von $1^3/_4$ P. D. in verticular, 3 P. D. in horizontalem Durchmesser. Das Auge ist emmetropisch, im Centrum des Coloboms besteht My = 4 D. Die Netzhautgefässe ziehen über das Colobom. Gesichtsfelddefect. Nach van Duyse liegt die Macula lutea in der fötalen Augenspalte.

Simi (19) beobachtete bei einem 11jähr. Knaben eine angeborene Iridodialyse von 6 mm Länge, $1^1/_2$ mm Breite.

Cornea, Sclerotica, Conjunctiva: 1) Wolff W., Die Tastkörperchen. Monatsh. f. prakt. Dermat. II. S. 9—14, 51—58. — 2) Klemensiewicz, R., Karykinese in den fixen Hornhautzellen bei Entzündung. Med. Centralbl. 1884. Nr. 11. — 3) Tartuferi, Ueber die Karyokinese des Bindehautepithels. Centralbl. f. Augenkeilk. 1884. S. 231.

Wolff (1) erklärt seine früheren Angaben über die Nerven im Hornhautepithel für irrthümlich. — Nach Klemensiewicz (2) bilden die Gewebszellen durch formative Thätigkeit (nach einer Aetzung), vom vermehrten Säftestrom unterstützt, neue Gewebsbestandtheile, welche den Substanzverlust decken. Der Saftstrom kann entweder Plasma (Homen) oder gleichzeitig geformte Elemente enthalten.

Iris, Corpus ciliare, Chorioidea: 1) Fuchs, E., Arterien und Nerven der Aderhaut. Arch. f. Ophth. XXX. 4. — 2) Luchsinger, B., Zur Innervation der Iris des Kaninchens. Arch. f. Physiol. XXXIV. S. 294—295. — 3) Eversbusch, Vergleichende anatomische Untersuchungen über die feineren Verhältnisse der Irismusculatur mit besonderer Berücksichtigung der dilatorischen Frage. Ber. d. Heidelberger Ophth. Ges. XVI. S. 54—60.

Auf Grundlage von an 20 Thierspecies vorgenommenen Untersuchungen der Iris leugnet Eversbusch (3) das Vorkommen eines Dilatator pupillae bei den Säugern. Die radiären, speichenförmig angeordneten, Fasern erwiesen sich als Nervenbündel, die zumeist im Gefolge von Gefässen verlaufen, nach hinten in's Corpus ciliare sich verfolgen lassen, woselbst Ganglienzellen in dieselben eingelagert sind. Bei Thieren mit spaltenförmiger Pupille sind den Enden des Spaltes entsprechend radiäre Faserbündel, welche aus dem Sphincter, dessen Fasern geflechtartig sich durchkreuzen, stammen, nachzuweisen. Am

stärksten sind sie bei stenopäischem Spalte der Pupille, am schwächsten bei Thieren, deren Pupille von der runden Form wenig abweicht (Kaninchen) entwickelt. Bei Thieren mit runder Pupille durchflechten sich die Sphincterfasern nicht.

Sehnerv, Netzhaut: 1) Sacchi, J., Nouvelles recherches sur la structure de la névroglie de la rétine des vertébres. Arch. ital. de Biol. VI. F. 1. — 2) Benson, A., Drawing showing an unusual course taken by a branch of the central artery of the disc. Trans. of the Ophth. Soc. of the United Kingdom. III. p. 101. — 3) Dogiel, A., Zur Frage der Structur der Menschennetzhaut. Russische Ophth. Z. I. Nr. 2. p. 113. Nr. 3. p. 219. — 4) Gunn, Arterio-venous communication on the retina. Lancet. Nr. 12. — 5) Gunn, Peculiar appearence in the retina in the vicinity of the optic disc occuring in several members of the same family. Trans. of the Ophth. Soc. of the United Kingdom. III. p. 234. — 6) Koganëi, Untersuchungen über die Histologie der Retina. Arch. f. mikroskop. Anat. XXIII. S. 335. — 7) Bernheimer, Stefan, Zur Kenntniss der Nervenfaserschichte der menschlichen Retina. Sitzb. d. Wiener Akad. d. Wissensch. XC. Abth. 3. Juliheft. — 8) Rampoldi, Materiali da servire allo studio istologico della retina dei Mammiferi. Annal. di Ottalm. XIII. p. 439. — 9) Schieferdecker, Beiträge zur Kenntniss des Stützgewebes der Retina. Nachr. d. k. Ges. d. Wiss. zu Göttingen. Nr. 7. — 10) Sacchi, G., Nuove indagini relative alla tessitura della nevroglia nella retina dei vertebrati. Sperimentale. Firenze. LIII. p. 620—643. — 11) Szabó, G., Ueber die Farbe des Epithels der Retina bei den Vertebraten. Szemeszet - Budapest. 1883. S. 85, 113. 1884. S. 9. — 12) Ognjew, Histologische Entwickelung der Retina. Moskau 1884. Dissertation.

Die Stützsubstanz der Netzhaut wird nach Schieferdecker (9) von radialen und tangentialen Fulcrumzellen gebildet, deren Kerne in der inneren Körnerschichte liegen. Die radialen Fulcrumzellen durchsetzen die Netzhaut von der Limit. ext. bis zur Limit. int., theilen sich mehrfach in feinere Fasern, die mit einander nicht anastomosiren. Nach den beiden Enden verbreiten sich die Fasern. Durch Silberfärbung geben die Fusspunkte an der inneren Grenzhaut ein mosaikartiges Bild. Mit den moleculären Schichten hängen sie nicht zusammen. Die tangentialen Fulcrumzellen sind theils kernhaltig und liegen an der Grenze der inneren Körner- und Zwischenkörnerschichte theils kernlos; letztere sind nach innen von ersteren zu finden. — Die Zellen liegen in einfacher oder mehrfacher Schichte. Die kernhaltigen und ein Theil der kernlosen tangentialen Fulcrumzellen theilen sich mehrfach in feinere Aeste. Die ersteren anastomosiren mitunter mit einander. Sie bilden siebartige Platten, welche von den Nervenfasern durchsetzt werden.

Linse, Zonula, Glaskörper: 1) Haensell, P., Recherches sur le corps vitré. Bull. de la Clin. d'Ophthalm. de l'hospice des Quinze-vingts. II. No. 3. p. 108. — 2) Wieger, G., Ueber den Canalis Petiti und ein Ligamentum hyaloideo-capsulare. Strassburg 1883. Diss. — 3) Falchi, F., Neubildung des Epithels der vorderen Linsenkapsel bei erwachsenen Thieren im gesunden und krankhaften Zustande. Arch. f. Ophth. XXX. 1. S. 145—154. — 4) O. Becker, Zur Structur der Linse. Heidelberger Ophth. Ges. XVI. — 5) Younau, A. C., On the histology of the vitreous humour. J. Anat. a. Phys. London. XIX. p. 1—15. — 6) Lee, C. G., Note on the reproduction of the vitreous. Liverpool M. Chir. J. 1884. IV. p. 371—376.

Falchi (3) beobachtete indirecte Zelltheilung des Epithels der vorderen

Kapsel bei: Schwein, Ratte, Huhn und Frosch. Bei Verletzungen der vorderen Kapsel ist in der Umgebung der Wunde die Zelltheilung am intensivsten.

Wieger (2) findet zwischen der Zonula und der Hyaloidea ein ringförmiges, aus theils äquatorialen, theils meridionalen Fasern bestehendes Verstärkungsband der Hyaloidea. Dieses Ligamentum hyo-capsulare inserirt sich 1 mm vom Aequator der Linse entfernt an der hinteren Linsenkapsel. Das Ligament scheidet den offenen Petit'schen Canal von dem mit einer Kittsubstanz erfüllten postlenticulären Raume. Wo ein Zusammenhang des letzteren mit dem Petit'schen Canale gefunden wurde, hat eine durch die anatomische Präparation vorgenommene Zerstörung dieses Ligamentes stattgefunden. Bereits Hasner hat auf die ringförmige Verwachsung der M. hyaloidea mit der hinteren Linsenkapsel hingewiesen. (Ref. wird an einem anderen Orte auf diese Arbeit zurückkommen.)

Optische Centralorgane: 1) Angelucci, A., Sul decorso delle fibre nel Chiasma dei Mammiferi e sul centro visivo delle cortece cerebrali. Communicazione preventiva. Roma 1884. — 2) Bechterew, Ueber die nach Durchschneidung der Sehnervenfasern im Innern der Gehirnnervenfasern (in der Nachbarschaft des hinteren Abschnittes der inneren Kapsel) auftretenden Erscheinungen. Neur. Ctrbl. 1884. Nr. 1. — 3) Idelson, V., Bechterew, on the course of the pupill-constricting nerve fibres in the brain. London med. Rec. Nr. 104. p. 57. — 4) Bechterew, W., Ueber die Bemerkungen von V. Hensen zu meinem Aufsatze: „Ueber den Verlauf der die Pupille verengenden Nervenfasern im Gehirn". Arch. f. Physiol. XXXIII. S. 240—243. — 2) Bunge, P., Ueber Gesichtsfeld und Faserverlauf im optischen Leitungsapparat. Halle 1884. — 6) Bechterew, Ueber die Function der Vierhügel. Arch. f. Physiol. XXXIII. S. 413—439. — 7) Bechterew, Ueber die Localisation des Pupillarcentrums und über die Richtung der pupillenverengenden Fasern im Gehirn. Arb. d. Ges. d. russ. Aerzte in St. Petersburg. 50. Jahrg. 3. Lieferung. — 8) Mayer und Pribram, Studien über die Pupille. Ztschr. f. Heilk. V. 1. — 9) Uhthoff, Zum Sehnervenfaserverlauf. Ber. d. Heidelberger Ophth. Ges. XVI. S. 13. — 10) Grünhagen und Cohn, Ueber den Ursprung der pupillendilatirenden Fasern. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1884. S. 165. — 11) Loeb, Die Sehstörungen nach Verletzung der Grosshirnrinde. Arch. f. Physiol. XXXIV. H. 1—4. — 12) Munk, Ueber die centralen Organe für das Sehen und Hören bei den Wirbelthieren. Berl. akad. Sitzber. 1884. XXXIV. — 13) Epéron, Quelques considérations relatives à la localisation des centres visuels corticaux et aux phénomènes mentaux de la lecture. Arch. d'Ophth. IV. No. 4. p. 356.

Nach Mayer und Pribram (8) entspringen die im Sympathicus verlaufenden pupillenerweiternden Fasern aus einem im Rückenmark gelegenen Centrum. — Nach Grünhagen und Cohn (10) existirt letzteres Centrum nicht, sondern entstehen die pupillendilatirenden Fasern aus dem Gehirn.

Bunge (5) beschreibt die Lage der Macularfasern im Nerv. opticus, dem Chiasma und im Tractus opticus.

Nach Bechterew (2) sind die Sehnervenfasern, wenn sie die Vierhügel erreicht haben, keiner weiteren Kreuzung im Verlaufe zu dem hinteren Abschnitte der Capsula interna unterworfen. — Derselbe (4) weist darauf hin, dass die Durchschneidungen des Tractus optici, Corp. trigem., der oberen Schichten derselben ohne Wirkung auf die Pupille sind. Zerstörung des Bodens des 3. Ventrikels erzeugt Mydriasis. B. schliesst daraus, dass die pupillenverengernden Fasern hier getroffen wurden. Den Ursprung derselben verlegt B. in den Oculomotoriuskern. Commissurenfasern, welche beide Centren mit einander ver-

binden, lösen die secundäre Pupillenreaction aus. Die Pupillenreaction auf Schmerz soll durch eine hemmende Wirkung auf den Lichtreflex hervorgerufen sein.

Uhthoff's (9) Untersuchungen über den Verlauf der macularen Fasern stimmen im Allgemeinen mit den Resultaten von Samelsohn, Vossius und Bunge überein. Die den äusseren unteren Netzhautquadranten versorgenden Fasern liegen nach aussen unten von den macularen Fasern nahe der Peripherie. Im Laufe des Opticus nach hinten liegen sie nach unten, haben mithin eine spiralige Drehung erfahren.

Munk (12) hat an Kaninchen nachgewiesen, dass nach der Abtragung der Grosshirnhemisphären vollständige Blindheit eintritt. Es lassen sich nach der Operation 3 Stadien unterscheiden: 1. Erschöpfungs-, 2. Ruhe-, 3. Laufstadium. — Loeb (11) findet im Gegensatze zu Munk, dass die Abtragung der Rinde des Hinterhauptlappens ohne Sehstörung abgetragen werden kann. Tritt eine solche auf, so ist sie eine homonyme laterale Hemi-Amblyopie, welche der verletzten Hemisphäre gegenüberliegt.

Umgebung, Hilfsorgane des Bulbus: 1) Hoffmann, B., Die Thränenwege der Vögel und Reptilien. Dissertation. Halle. — 2) Königstein, L., Die Entstehung der Cilien und der Meibom'schen Drüsen. Arch. f. Ophth. XXX. 1. S. 135. — 3) Fuchs, E., Die Insertionen der Augenmuskeln. Arch. f. Ophth. XXX. 4. S. 1. Verhältniss der Wirbelvenen. Ibid. — 4) Motais, Recherches sur l'anatomie humaine et l'anatomie de l'appareil moteur de l'oeil. Arch. d'Ophth. IV. 6. p. 512. — 5) Goldzieher, Innervation der Thränendrüse. Wiener med. Wochenschr. Nr. 45. — 6) Mocalister, A., Notes on the varieties and morphology of the human lachrymal bone and its accessory ossicles. Proc. Roy. Soc. London. 1884. XXXVI. p. 229—250.

Nach Motais (4) besteht die Tenon'sche Kapsel aus einem Muskelblatt, welches die Augenmuskeln umscheidet und einem Bulbusblatte, das nach vorn bis in die Nähe des Hornhautrandes zieht und in der Aequatorgegend des Bulbus einen Bandapparat zum Orbitalrande sendet, der eine Art Diaphragma bildet. Mit dem lateralen Augenhöhlenrade, dem Diaphragma und den Scheiden der gleichnamigen geraden und schiefen Augenmuskeln sind die Scheiden der Augenmuskeln durch Fasern verbunden.

Vergleichende Anatomie: 1) Hoffmann, C. R., Zur Ontogenie der Knochenfische. Arch. f. mikroskop. Anat. XXIII. S. 45—108. — 2) Ciaccio, G. V., Ueber eine eigenthümliche anatomische Beschaffenheit des Auges von Xiphias gladius. Rend. dell'Acad. di Bologna. 1883. — 3) Virchow, H., Die Augengefässe der Ringelnatter. Sitzber. d. phy. med. Ges. in Würzburg. 1883. p. 132—134. — 4) Lankaster, E. R., and Bourne, A. G., The minute structure of the lateral and the central eyes of Scorpio and of Limulus. Quaterly Journ. of Mikroskopy. 1883. p. 177—212. — 5) Leydig, F., Auge und Arterien des blinden Krebses der Mammuthöhle. Unters. z. Anat. u. Histol. der Thiere. Bonn 1883. — 6) Grenacher, Die Retina der Cephalopoden. Abhdl. d. Naturf. Ges. zu Halle. XVI. — 7) Graber, V., Grundlinien zur Erforschung des Helligkeits- und Farbensinnes der Thiere. Prag 1884. — 8) Matthiessen, L., Ueber den physikalisch-optischen Bau des Auges von Felis leo fem. Arch. f. Physiol. XXXV. S. 68—75. — 9) Carrière, J., On the eyes of some invertebrata. Quart. Journ. of the Micr. Sc. London. 1884. XXIV. p. 678—681. — 10) Viallanes, H., Note sur la structure intime du ganglion optique de la langouste (Palinurus Langusta). Bull. Soc. philomat. de Paris 1883—84. VIII. p. 68—74. — 12) Goberg, A., Ueber die Nerven der Iris und des Ciliar-

körpers bei Vögeln. Int. Monatsschr. f. Anat. u. Histol. Berlin 1884. I. S. 7—52. — 12) Gunn, R. M., On the eye of Ornithorhynchus paradoxus. J. Anat. and Physiol. London 1883/84. XVIII. p. 400—405. — 13) Bruns, L., Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Blutgefässsystem der Netzhaut. Biolog. Centralbl. IV. S. 244—247.

Hoffmann (1) bespricht die Entwickelungsgeschichte des Auges der Knochenfische. — Graber (7) zieht aus dem Verhalten von Thieren gewissen Farben und Lichtnuancen gegenüber Schlüsse auf den Licht- und Farbensinn derselben. Dass Mensch und Thier gleichen Farbensinn haben sollen (Grant Allen), hält G. für widerlegt. Die meisten Thiere sollen gegen ultraviolette Strahlen empfindlich sein. Die weissliebenden Thiere sind fast alle blauliebend. Im Dunkeln lebende Thiere bevorzugen roth. — Mit Rücksicht auf die Arbeit von Viallanes (10) über das Augenganglion der Languste erlaubt sich Ref. auf die von ihm bereits 1878 gegebene ausführliche Arbeit dieses Gegenstandes in „Gehirn und Retina der Arthropoden“ (Wien, Hölder), sowie auf die Monographie von Bellonci über diesen Gegenstand hinzuweisen.

III. Allgemeine Pathologie, Diagnostik und Therapie.

Bearbeitet von Dr. Purtscher in Klagenfurt.

1) Abadie, Des opérations, qui se pratiquent dans un but d'ésthétique sur les yeux perdus, difformes et douloureux. Gaz. méd. de Paris 1884. No. 48.

2) Artigalas, C., Contribution à l'étude semiologique des hémorrhagies du fond de l'oeil. Ann. d'ocul. XCI. p. 237.

3) Baer, Oswald, Ueber Gesichtsfeldmessung und deren allgemeine diagnostische Bedeutung. Klinische Vorträge 246 (Volkmann'sche Sammlung).

4) Baker, A. R., Retinoskopy. Amer. Journ. of Ophth. Vol. I. Nr. 4. p. 280.

5) Bechterew, Ueber die nach Durchschneidung der Sehnervenfasern im Innern der Gehirnhemisphären auftretenden Erscheinungen. Neurolog. Centralbl. 1884. Nr. 1.

6) Bjerrum, Jannik, Untersuchungen über den Lichtsinn und den Raumsinn bei verschiedenen Augenkrankheiten. Arch. f. Ophth. XXX. 2. S. 201.

7) Bull, O., The Ophthalmoscope and lues. Christiania 1884.

8) Castenholz, Melchior, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Tuberculose des Auges. In.-Diss. München 1884.

9) Cowell, Sarcoma of ciliary body. Trans. of the Ophth. Soc. of the unit. Kingsdom. III. p. 1.

10) Dimmer, F., Zur Casuistik der congenitalen Anomalien des Auges. Arch. f. A. XIV. S. 54.

11) Epéron, De la détermination à l'image droite de degrès élevés de myopie. Arch. d'Ophth. T. IV. No. 3. p. 217.

12) Falchi, Microftalmo congenito. Annali di Ottalmolog. XIII. p. 213.

13) Fröhlich, C., Zur Galvanokaustik. Klin. Monatsbl. f. A. 1884. XXII. S. 5. (Siehe Instrumente und Heilmittel.)

14) Gayet, A., De l'anesthésie en oculistique. Arch. d'Ophth. IV. 5. p. 385.

15) Haensell, P., Lésions oculaires expérimentelles de la syphilis. Bull. de la clin. nat. ophth. de l'hospice de quinze-vingts av. II. 1. p. 23.

16) Heptner, G., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Hydrargyrum cyanatum bei Diphtherie der Conjunctiva, angestellt bei Kaninchen. In.-Diss. Greifswald 1884.

17) Hilbert, R., Aufnahme von Jodpräparaten in das Gewebe des Körpers, speciell in die Augenflüssigkeit. Pflüger's Archiv f. d. g. Physiol. XXXIII. p. 293.

18) Kazaurow, J., Ueber den Einfluss heisser Vollbäder und Fussbäder auf die Blutcirculation im Auge und den intraocularen Druck. Wratsch. Nr. 1. u. 2.

19) Kotelmann, Die Augen von 23 Shingalesen und 3 Hindus. Berl. klin. W. 1884. Nr. 25.

20) Landesberg, Bewirkt die mechanische Reizung des Sehnervenstammes die Auslösung einer Lichtempfindung? Klin. Monatsbl. f. A. 1884. XXII. p. 7.

21) Maddox, E., On a new method of determining the relation between convergence and accommodation. Trans. of the Ophth. Soc. of the united Kingsdom. III. p. 108. (Ref. Centralbl. f. p. A. 1884. S. 175.)

22) Magawly, Ueber die Antiseptik in seiner Augenheilanstalt. Petersb. med. Wochenschr. 1884. S. 200.

23) Mules, Tuberculosis des Sehorgans. Brit. med. Journ. 1884. 6. Dec. (S. Centralbl. f. p. A. 1884. S. 383.)

24) Nettleship, Ophthalmoscopic drawing of rare conditions. The Lancet. 1884. Nr. 12.

25) Pflüger, E., Mikrocephalie und Mikrophthalmie. Arch. f. A. XIV. S. 1.

26) Prouff, J. M., De la sclérotoscopie. Méthod à suivre pour les observation ayant trait à la „kératite" prétendue „astigmatique". Rev. clin. d'ocul. 1884. No. 2. p. 25.

27) Rabl-Rückhard, Zur Entlarvung der Simulation einseitiger Blindheit durch das Stereoskop. Berl. klin. W. 1884. Nr. 6.

28) Rampoldi, Ancora delle ingezioni ipodermiche di calomelano alle tempia nella terapia oculare. Ann. di Ottalm. XIII. F. I. p. 62.

29) Seely, W. W., On some points in ocular therapeutic. Cincinnati Lancet and Clinic. Vol. XII. Nr. 5.

30) Story, Appliance for carrying ophthalmic ointements. Trans. of the Ophth. Soc. of the unit. Kingsdom. III. p. 108.

(Kapsel mit 2 Tuben, die eine für Atropin, die andere für Eserinsalbe.)

Bechterew (5) nahm Durchtrennung der Sehnervenfasern auf ihrem Wege von den Vierhügeln zur Gehirnrinde, also innerhalb einer Hemisphäre, vor zur Entscheidung der Frage, ob sie sich auf dieser Bahn nochmals analog der Kreuzung im Chiasma kreuzen oder eine Ergänzungskreuzung stattfinde. Weder Motilität, noch allgemeine Sensibilität wurden verändert, wohl aber zeigte sich, wie nach Durschneidung eines Tractus homonyme Hemianophie beider Netzhäute nach der entgegengesetzte Seite. Ebensowenig liess sich eine Kreuzung höher oben, etwa im Balken nachweisen, so dass Charcot's Annahme mit dem Experimente in directem Widerspruche stehen. (Ausführl. ref. Centralbl. f. p. A. 1884. S. 27.)

Prouff (26) macht auf die Bedeutung genauer Inspection der Sclera für die Diagnose von Refractionsanomalien aufmerksam. Bei congenitalem Corneal-Astigmatismus kann man constant auch eine entsprechende Krümmungsveränderung der Sclera nachweisen. (Vergl. Centralbl. f. p. A. 1885. S. 59.)

In 19 Fällen, wo Landesberg (20) nach Enucleation des Bulbus den Sehnerven mechanisch gereizt hatte, wurde nur 8 mal Lichtempfindung angegeben; in den 9 übrigen liess sich nur Schmerzempfindung constatiren.

Bjerrum (6) macht auf die Unzulänglichkeit unserer Lichtsinnprüfungen

aufmerksam. Die Untersuchung nach Förster nimmt nur Rücksicht auf die Reizschwelle, die an Masson'schen Scheiben nur auf die Unterschiedsschwelle. Die beiden gehen aber keineswegs immer parallel. Die Untersuchung nach beiden Richtungen ist nöthig. In ersterer kann man so vorgehen, dass man bei verdunkeltem Zimmer die Sehproben anstellt (Messung der Hemeralopie), während für die Bestimmung der Unterschiedsschwelle sich Sehproben mit verschieden blassen Buchstaben (aus grauem Papier von gemessener Helligkeit) gut eignen. — Bei Erkrankungen der Chorioidea fand Autor meist Erhöhung der Reizschwelle (Hemeralopie), bei Erkrankungen des Sehnerven Vergrösserung der Unterschiedsschwelle. — Die sog. Nyctalopie beruht nach Autor in der Regel darauf, dass gewisse Amblyopien sich bei abnehmender Beleuchtung sowohl hinsichtlich des Raumsinnes als auch des Lichtsinnes der Norm nähern.

Baer (3) möchte den centralen Gesichtsfelddefect nur für die Tabaksamblyopie, nicht aber auch für Alkoholamblyopie, in Anspruch nehmen (?). Er erklärt ihn als bedingt durch spastische Verengerung der Retinalarterien — eine schon öfters mitgetheilte Hypothese.

Kazaurow (18) fand, dass heisse Vollbäder die Blutmenge im hinteren Augapfelantheil erheblich vermindern und den intraocularen Druck herabsetzen, und zwar wegen der verminderten Herzthätigkeit. Nach dem Bade trat in den meisten Fällen das Umgekehrte ein. Als Derivantien sind sie also nicht zu empfehlen. — Fussbäder bewirkten meist direct erhöhte Blutzufuhr, sind daher bei arterieller Hyperämie des hinteren Bulbusabschnittes contraindicirt.

Heptner (16) fand, dass experimentell erzeugte Diphtheritis conjunct. durch subcutane und locale Anwendung von Hydrarg. cyanat. beseitigt wurde. Er experimentirt an Kaninchen.

Zur Antisepsis verwendete Magawly (22) 1878 Carbolsäure, doch wurden selbst 2 proc. Lösungen nicht vertragen, daher vertauschte er sie mit 4 proc. Borsäure. Zur Reinigung der Instrumente benutzte er in späterer Zeit kochendes Wasser. Seit letzter Zeit verwendet er Sublimat 1 : 1000. Ueber Jodoform sind seine Erfahrungen noch nicht abgeschlossen. (Ausführl. Centralbl. f. p. A. 1884. S. 384.)

Dimmer (10) beschreibt den Befund beider Augen eines 24jähr. schwächlichen Individuums. Die Anomalie betrifft den Augengrund und zwar die Gegend des Sehnerveneintrittes. An einem Auge ist derselbe theilweise, am andern ganz verdeckt. Er deutet den Befund, der an jenen von Eversbusch erinnert, als das Product — vielleicht — entzündlicher Veränderungen in den Wandungen der Art. hyaloidea, wo aber in einem späteren Stadium sich die Verbindung derselben mit der hinteren Linsenkapsel löste. — Einen andern eigenthümlichen Befund im Augengrunde einer Frau möchte Autor als Rest der bindegewebigen Glaskörperanlage in der Gegend der Augenspalte ansehen.

Pflüger (25) berichtet über eine Familie, wo Mutter, Tochter und eine Schwester der Mutter Mikrocephalie und Mikrophthalmie darboten. Er nimmt an, dass dieselbe krankmachende Potenz, dieselbe Ernährungsstörung sowohl im Gehirn, resp. seinen Bedeckungen, als im Auge selbst in gewissen Phasen der Entwickelung sich localisirt habe.

IV. **Krankheiten der Bindehaut.** Von Docent Dr. Schenkl.

Allgemeines. da Gama Pinto (C.-Bl. S. 97). Die Vermehrung des Conjunctivalepithels im entzündlichen Zustand findet durch indirecte Kerntheilung statt. Tartuferi (C.-Bl. S. 231): das Maximum der Vergrösserung der karyo-

kinetischen Processe, das am leichtesten durch Quetschung des Gewebes erzielt wird, liegt in unmittelbarer Nähe der gereizten Stelle, greift aber bei Fortbestand des Reizes auch bis auf von der gereizten Stelle weiter entfernte Strecken. Fortdauernde leichte Reize rufen keine Uebertreibung des karyokinetischen Processes hervor.

Conjunctivitis catarrhalis. Magni (Riv. clin. Mai. No. 5) beschreibt eine neue Form von Conjunctivitis, charakterisirt durch kleine aus Epithelzellen in follicularer Anordnung bestehende Knötchen, die sich wieder rasch zurückbilden. — Nach Ferrier (Arch. d'ophth. IV. 1) kann Conjunctivitis, wenn auch selten, bei acutem Gelenkrheumatismus vorkommen. In therapeutischer Beziehung befürworten bei Conjunctivitis: Hippel (Berl. med. W. S. 45) das Jodoform, Sedan (Rec. d'ophth. V. 8) das Jodsilber, Denis (Thèse de Paris) Waschungen mit Carbol (1 : 500), Weely (Trans. of the amer. ophth. Soc.) das Sublimat (1 : 7000).

Conjunctivitis crouposa. Manz (A. f. A. XIV) veröffentlicht einen Fall von Conj. crouposa; er sucht die Disposition zu der Conj. croup. in einer krankhaften Beschaffenheit der Hautdecken und hält es für wahrscheinlich, dass auch diese Erkrankung der Bindehaut infectiver Natur sei. — Critchett (Trans. of the ophth. soc. 1884) berichtet über einen Fall chron. croup. Conjunctivitis mit häufigen Recidiven. — Mayweg (Ber. d. ophth. Ges. z. Heidelberg) befürwortet Jodoform nebst Druckverband. — Kroll (Berl. kl. Woch. 23) Aq. calcis; Carbol ist bei dieser Erkrankung nicht empfehlenswerth.

Conjunctivitis blennorrhoica. Manchester Royal Eye Hosp. (68. Jahresbericht). Von 358 Fällen von Blenn. neon. kamen 58 mit Cornealaffectionen zur Behandlung. — Brailey (Ophth. Soc. of the Unit. Kingdom. Juni). 20—30% der Insassen der Blindeninstitute sind durch Blenn. neon. erblindet. — Reich (C.-Bl. S. 316). 27% aller Blinden in der Tifliser städt. Ambulanz durch Blenn. erblindet. — Millingen (Bericht der Augenheilanstalt zu Constantinopel). Unter 326 doppelseitigen Erblindungen 4,3 % an Blenn neonat., 3,4 % an Blenn. acut., 5,2 % an Conj. gonorrh. — Bergmeister (Wien. med. Blätter. 5—7) fand in der niederösterr. Landesblindenanstalt in Purkersdorf unter 75 Blinden 16% in Folge von Blenn. erblindet. — Baltimore Eye, Ear and Throat Charity Hosp. Bericht für 1883: Unter 1293 Patienten 4 Fälle von Blenn. neon. — Königstein (W. m. Presse. 32) bespricht den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse der Blenn. neonatorum. — Hirschberg (C.-Bl. S. 213). 2 F. durch Inoculation blenn. Secretes entstandene Bindehautblenn. — Hirschberg (Berl. klin. W. 33). 7 Fälle von gonorrh. Bindehautentzündung bei Kindern. — Piloni (Boll. VI. 12). Ein Fall mit nachfolgendem Leucom und erfolgreicher Iridectomie. — Haltenhoff (A. f. A. XIV). Fälle von Conj. gonorrh. ohne Inoculation. — Zweifel (Arch. für Gyn. XXVIII) brachte einem Kinde frisches Lochialsecret in's Auge; es entstand keine Blenn., wohl aber Diphtheritis, und zwar übertragen von dem an Diphth. erkrankten Vater. — Kroner (Vers. deutscher Naturforsch. in Magdeburg — Berl. klin. Woch. 43) nimmt eine doppelte Aetiologie der Blenn. neon. an, von denen eine noch ganz dunkel ist, während die andere in der Tripperinfection besteht. — Fehling (Vers. deutsch. Naturforsch. in Magdeburg — Berl. klin. Woch. 43) stimmt der Anschauung Kroner's bei. — Oppenheimer (Arch. f. Gynäk. XXI) bringt Untersuchungen über den Neisser'schen Gonococcus. — Credé (Berlin 1884) berichtet über sein Verfahren zur Verhütung der Blenn. neonat. Für dasselbe treten ein: Magnus (Bresl. ärztl. Zeitschr. Nr. 9). — Christensen (Bericht über d. ophth. Section in Kopenhagen). — Leopold

und Wessel (Arch. f. Gyn. XXIV). — Adler (Mitth. d. Wien. Doctorencollegiums. II. Nr. 14). — Schatz (Deutsch. med. Woch. 1). — Beumer und Peiper (Arch. f. Gyn. XXXII). — Königstein (Wien. med. Presse. 31). — Ahlfeld (Deutsch. med. Woch. Nr. 3). — Fuchs (Ann. d'ocul. 61). — Haltenhoff (Rev. méd. IV). — Maassregeln zur Verhütung der Blenn. neon. werden ferner angegeben von Terson (Soc. franç. d'ophth. Jan.). — Keown (Ophth. Soc. of the U. Kingd. 13. März). — Connen (Thèse de Paris). — Steffan (Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege). — Bouvin (Zeh. Mon. 100). — Kipp (Trans. of the med. Soc. of N.-Jersey). — Schwarz (Am. Journ. of Ophth. 1). — Die Therapie betreffend empfiehlt Gielen (Deutsch. m. Woch. 10) $4^0/_0$ Borsäure anstatt Arg. nitr. — Nach Hippel (Berl. kl. Wochenschr. 45) steht das Jodoform dem Nitr. arg. bei der Behandlung der Blenn. entschieden nach.

Conjunctivitis granulosa (trachomatosa). Tepljaschin (Med. Wjestnik. 8—11). $25^0/_0$ der ganzen Wotjakenbevölkerung leidet an Trachom. — Chibret (Bericht der ophth. Section in Kopenhagen). — Trachom kommt im centralen Plateau von Frankreich nicht vor. — Weber (Diss. Greifswalde) berichtet über eine Endemie von Conj. follicul. im Greifswalder Waisenhause. — Rählmann (Bericht der ophth. Section in Kopenhagen) tritt für den follicul. Charakter des Trachoms ein. Er unterscheidet 3 Stadien: 1) das Stadium des reizlosen torpiden Verlaufes; 2) das der secundären Metamorphose durch Ulceration des Follikels; 3) das Narbenstadium. — Baumgarten (Arch. f. Ophth. 277) tritt der Auffassung Rählmann's, den folliculären Charakter des Trachoms betreffend, entgegen. — In therapeutischer Beziehung empfiehlt Hippel (Berl. kl. Woch. 45) das Jodoform; Dujardin (Rec. d'ophth. Jan.) Sublimat, Vouckchevitch (Rec. d'ophth. V) und Schneller (A. f. O. 131) die Excision der Uebergangsfalte; Denis (Thèse de Paris) Carbol, Dehenne (Rec. d'Ocul. 6) den Galvanocauter; Bruch (Gaz. méd. de Paris. 12) Scarificationen, Kupferstift, Tannin in Glycerin und Jodoform; Warlomont (Union. méd. 51) Cupr. sulf. in Glycerin; Sakowitsch (Mil. medic. Journ. August) das Verfahren von Schaffer.

Jequiritybehandlung. — Wecker sucht neuerdings in mehreren Aufsätzen (A. f. A. S. 95; Ann. d'ocul. 62; A. f. O. S. 259; A. f. A. S. 290) die Jequiritybehandlung zu vertheidigen. Dem Jeq. komme eine regelmässige constante Wirkung zu, es erzeuge eine Ophthalmia sui generis, die nie einen blennorrhoischen Charakter annimmt. Es heile wahre Granulationen und Trachom, verschlimmere dagegen falsche(?) Granulationen. Es sei daher bei trockenen Granulationen mit Pannus angezeigt und könne in Anwendung kommen bei torpiden Cornealgeschwüren, torpidem scrophulösem Pannus und sclerotischer Entartung nach Keratitis parenchymatosa. — Günstige Resultate erhielten bei der Jequiritybehandlung: Coppez, Valley, Menacho, Nachet, Abadie, Ferson (Soc. franç. d'ophth. Janv.); Benson (The Lancet. 12); Chauzeix (Thèse de Paris); Tangemann (Zeh. kl. Mon. 22. S. 26); Czaspodi (Rec. d'ophth. 3); Peña (Rev. d. Cien. med. Juni); Knapp (A. f. A. S. 279 u. 437); Foucher (Montreal 1884); Smith (Trans. Am. med. assoc. 11); Klein (1. Jahresbericht der Augenklinik zu Neisse); Sattler (Bericht d. ophth. Section zu Kopenhagen und Forsch. der Medicin. 15); Massachusetts fiftyeight ann. rep. of the M. char. eye etc. — Zweifelhafte, oder wenigstens nicht bessere Erfolge, als mit den bisher gebräuchlichen Mitteln, erhielten: Nicati, Armaignac, Landolt, Panas (Soc. franç. d'ophth. Janv.); Ewsejenko (Med. Wjestnik. 13); Schenkl (Prager med. Wochenschr. 29); Widmark (Nord. med. Arkiv. 5); Armaignac (Rev. d'ocul. Juni); Chodin (Wjestnik ophth. I u. II); Carette (Thèse de

Paris). — Keine Erfolge oder gar üble Zufälle und gefahrdrohende Processe von Seiten der Cornea erhielten: Dor, Galezowski, Gayet, Boucheron, Parisotti (Soc. franç. d'ophth. Janv.); Vossius (Berl. kl. Woch. 17); Deneffe (Bull. d'acad. royal d. Bel. 3); Galezowski u. Parisotti (Rec. d'oph. I); Landesberg (C.-Bl. S. 146 u. Philad. county med. Soc.); Jacobson (C.-Bl. S. 246); del Toro (Cron. de esp. med. quir. Júni); Simi (Boll. d'ocul. VI). — Nach Hirschberg (C.-Bl. S. 49) giebt es überhaupt keine Indication für die Jequiritybehandlung. — Neisser (Fortschr. d. Med. 3). Jequirityophth. ist keine Infectionskrankheit, der Bacillus des Infuses hat keine pathogenen Eigenschaften, kommt im conjunctivalen Secret und im Gewebe der Bindehaut nicht vor. Nur bacillenfreie Infusionen sind wirksam. — Inoculationsversuche waren erfolglos. — Aehnlich äussern sich: Salomonsen und Dircking-Holmfeld (Fortschr. d. Medic. 3) und Klein (C.-Bl. f. med. Wissensch. 8—11). Nach Ersteren ist der wirksame Bestandtheil des Infusums ein Gift. Als ein unorganisches Ferment bezeichnen den wirksamen Bestandtheil des Jequirityinfusums: Bruylent et Vennemann (Bull. d'acad. royal de méd. de Belg. 1); Severi (La Sperim. 1); Brunsberry (Thèse de Nancy); Hardy (Gaz. hebd. 13); Vennemann (Soc. franç. d'ophth. Janv.) und in neuerer Zeit auch Sattler (Bericht der ophth. Section zu Kopenhagen). — Gegen die mikrobische Natur des wirksamen Agens im Jequirityinf. erklären sich nebstbei Manfredi (Mem. d'acad. d. Moden. Febr.) u. Csapodi (Rec. d'ophth. 3). — Historische Notizen über Jequirity bringen: Polak (W. med. Presse. 10) u. Bruylants et Vennemann (Bull. d'acad. roy. de méd. de Belgiq. 1). — Ein ausführliches Referat über Jequirityarbeiten hat Horstmann (D. med. W. 4) zusammengestellt. — Schuchardt (Corr.-Blätter d. allg. ärztl. Vereins in Tübingen) macht auf die bereits im Anfange unseres Jahrhunderts bekannt gewordene Wirkung des Schism.-Samens bei Trachom aufmerksam.

Conjunctivitis diphtheritica. Purtscher (C.-Bl. S. 260). Diphth. ist in Oesterreich relativ selten, scheint jedoch in Kärnthen häufiger als in den übrigen Ländern Oesterreichs vorzukommen. P. sah unter 3278 Augenkranken 5 mal exquisite Diphtherie. — Zwingmann (Petersb. m. W. 93). 5 Monate altes Kind mit Eczema faciei und Diphtheritis conj. Tod durch Lymphadenitis cervicalis und Phlegmone. — Heptner (Diss. Greifswald) erzeugte bei Kaninchen Diphtheritis und Beseitigung des Leidens durch Hydrarg. cyanatum. — Therapeutisch befürworten Mayweg (Ber. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg) und Tänzerles (Wien. m. Pr. 13) das Jodoform, Kroll (Berl. kl. W. 23) die Aqua calcis.

Conjunctivitis phlyctaenulosa. Pratolongo (Gaz. d'Ospitali. 11). Ueber pustulöse Keratitis. — Hippel (Berl. kl. W. 45) befürwortet Jodoform. — Thea (Gaz. d. Clin. 1—3) Massage. — Nys (Rev. d'ocul. 6) für schwere Fälle Jequirity.(?)

Conjunctivitis exanthematica. Schweigger (A. f. A. 2) beschreibt einen Fall von Conjunctivitis bei den Pemphigusblasen an der Conjunctiva und Mundschleimhaut, ohne dass Eruptionen an der Haut vorkamen. — Steffen (Zeh. klin. Monatsbl. 271 und Rev. clin. ophth. 8. p. 183) veröffentlicht einen Fall von essentieller Schrumpfung der Conj., bei dem sich später Pemphigusblasen an der Lidhaut zeigten; St. glaubt, dass der Process an der Bindehaut durch Pemphigus entstanden sei. — Labat (Rev. sanit. de Bord. 6) berichtet über Pferdepocken an der Conjunctiva bei einem Füllen. An der Nase und Lippe fanden sich ebenfalls Eruptionen.

Conjunctivitis traumatica. Hofmann (Arch. f. Hygien. I). Traum.

Form von Conjunctivitis bei Bergleuten durch Eindringen feiner Sandkörner bedingt.

Tuberculosis conjunctivae. Maren (C.-B. S. 134) 2 Fälle aus Hirschberg's Klinik. — Parinaud (Gaz. hebd. 24) 7jähr. ohne hereditäre Belastung. Geschwür an der Conj., dessen tuberc. Natur durch Impfung auf's Kaninchen sicher gestellt wurde. — Luc (Thèse de Paris) bespricht die Differentialdiagnose zwischen Tuberculosis und Lupus conj.

Nichtentzündliche Krankheiten der Conjunctiva. Schöler (Berl. klin. W. 33) berichtet über essentielle Schrumpfung der Bindehaut ohne vorausgegangenen Pemphigus. Er sucht den Grund der Erkrankung in Verödung des subconjunctivalen Gewebes. — Thalberg (Wjestnik Ophth. 1. 13) hat 4 Fälle von Xerosis epith. mit einer eigenthümlichen oberflächlichen weissen Infiltration der Conj. bei Soldaten beobachtet. — Schleich (Mitth. aus der Ophth. Klinik Magdeb.) berichtet über 2 Fälle von Xerosis und zwar einen mit und einen ohne Hemeralopie, bei denen Xerosisbacillen nachweisbar waren. — Nach Kuschbert (D. med. Woch. 21 u. 22) ist die Xerosis conjunctivae mit ihren Begleitungserscheinungen eine typische Infectionskrankheit. — Denk (Dissert. München) veröffentlicht die Resultate der anatomischen Untersuchung eines Falles von Xerosis conjunctiva mit charakteristischen Miskrobien. — Schulz (A. f. O. 123) veröffentlicht einen Fall von Xerosis mit infantiler Hornhautverschwörung, der für die parasitäre Natur des Leidens spricht. — Castaldi (Morgagni XXVI, 3) berichtet über den histologischen Befund bei Pterygium.

Neubildungen der Conjunctiva. Goldzieher (Wien. Med Woch. 24 und C.-B. S. 193) berichtet über 4 Fälle von Lymphadenitis einer Conjunctiva; Hirschberg und Birnbacher (C.-B. S. 201) über Entfernung eines himbeerförmigen Papilloms der Conj.; Mogne (Boll. d'Ocul.) VI. 8) über 5 von ihm beobachtete angeborene Bindehautcysten; Burchardt (C.-B. S. 83) über einen Fall von Decermoid (lipomatöser Form) bei einem 42jähr. Mann; Ficano (Ann. di Ott. 13) über 2 Fälle von Angiom in der Bindehaut und Karunkel; Minor (A. f. A. 174) über ein Gumma der Scleralbindehaut, und Lagrange (Arch. d'Ophth. IV. 4) über Melanosarcom der Conjunctiva.

Entozoen der Conjunctiva. Manz (A. f. A. 2) beschreibt einen Fall von Cysticercus subconj. in der Gegend des R. dext. bei einem 65jähr. Mann.

Operationen an der Conjunctiva. Fröhlich (Zeh. Mon. Januar) empfiehlt den galvanokaustischen Apparat bei Bindehautoperationen. — Hirschberg (C.-B. S. 144) verwendet seit 10 Jahren bei Symblepharonoperation Mundschleimhaut. — Fano (Journ. d'Ocul. 91) sucht Fälle von Symblepharon durch Einlegung klebender Taffetstücke zur Heilung zu bringen.

V. Krankheiten der Cornea. Von Doc. Dr. Schenkl.

Allgemeines. Laqueur (A. f. O. XXXI. 1) berichtet über Messungen der Hornhautkrümmung von am normalen und pathologisch veränderten Auge mittelst des Apparates von Javal-Schiötz. — Aufsätze von Leroy (Arch. d'ophth. IV. 2); Berger (Deutsch. med. Zeitg. 1. Heft); Hubert u. Prouff (Rev. clin. d'ocul. 5) handeln von der Keratoskopie. — Klemenziewicz (C. f. med. W. 11) schreibt über Karyokinese in den fixen Hornhautzellen bei der Entzündung. — Nach Ortmann (Diss. Königsberg) steht die Verschiedenheit der Reaction des Cornealgewebes auf Bacterienimpfung in Beziehung zum Bindesecret. Nur dieses betheiligt sich an der Ausbildung des die Impfstelle umgebenden Infiltrates. — Nach Koller (Wien. med. Bl. VII) anästhesirt das

Alkaloid der Coca bei localer Anwendung Cornea und Conjunctiva. — Die weiteren Versuche mit diesem Mittel rühren von Königstein (Wien. med. Presse. 42), Reuss u. Hock (W. med. Bl. VII), Hirschberg (C.-Bl. S. 316 u. 345) her. — Howe (Fortschr. d. Med. 22) lieferte die erste rein experimentelle Arbeit. — Weitere Berichte über Versuche mit Cocaïn liegen vor: aus Amerika von Knapp (The Med. Record. October); John Roosa (ibid.); Noyes, Agnew, Will. Oliver, Peck, Moore, Minor (ibid.); Cock (Med. News Philadelph. Octbr.); Walker, Herbert, Clairborne, Bull, Steiman (The N. Y. Med. Octbr.). Aus England von Morast, Cowell, A. Critchett u. Juler, Hartley, Crawford, Reaton (Brit. med. Jrn. Decbr.); Nettleship (Ophth. Soc. Dec.); Lloyd Owen, Frank, H. Hodges (Brit. med. J. Decbr.); Pollak (The weekly m. review); Hartridge (Med. Tim. and Gaz. 1705). Aus Frankreich von Meyer, Dor (Rev. gen. d'Ophth. Octbr.); Landolt (Arch. d'ophth. Nov.-Dec.); Trousseau, Panas, Terrier (L'union med. Nov.); Darier (Bull. gen. de Therap. Nov.); Abadie (Soc. de med. de Paris); Armaignac (Rev. clin. d'oc. 11). Aus Russland von Katzaurow (C.-Bl. 370); Aurep (Wratsch 43); Sprimon (Medic. obosr. 20). Aus Deutschland von Horstmann (Deut. med. W. 49); Schenkl (W. med. Woch. 49); Purtscher (C.-Bl. S. 372): Hirschberg (Berl. kl. W. 50); Nieden (C.-Bl. 374); A. Weber, Höltzke, Reichenheim, Baas (Zeh. Mon. Dec.); Zieminsky (Dorpat. 1884).

Keratitis superficialis. Martin (Rev. gen. d'ophth. III. 4. — Ann. d'ocul. 60. — Ann. d'oc. 37) nimmt eine Form von superfic. Keratitis als Folge von Astigmatismus an. — Prouff (Rev. clin. d'ocul. 2) glaubt, dass zum Nachweis der von Martin angenommenen Keratitis die Sclerotoskopie verwerthbar sei. — Girard (Rev. triment. d'ophth. prat. 9) hält den Einfluss des Astigmatismus auf die Entstehung recidivirender Keratitis für nebensächlich. — Nach Ferrier (Arch. d'ophth. 4, 1) können Augenaffectionen (Conjunctivitis, Keratitis etc.) bei Gelenkrheumatismus vorkommen, sind aber relativ selten.

Keratitis interstitialis. Fessel (Bull. de la clin. nat. ophth. de l'hospice des q.-v. II. 3) und Toupet (Gaz. med. de Paris. 18) über Kerat. interstit. — Parinaud (Soc. franç. d'ophth. Janv.) sah interst. Kerat. als rheumatische Augenkrankheit auftreten. — Coppens (Thèse de Paris) empfiehlt Iridectomie als Heilmittel gegen K. interst. — Thea (Gaz. d. Clinich. 1—3) die Massage. — Seleu (Thèse de Paris) und Abadie schreiben über die Behandlung der Kerat. interstit.

Keratitis suppurativa (Ulcus corn., Abscess. corn.) Abadie (Arch. d'ophth. 4, 5) sah bei jungen Leuten Kerat. ulcerosa rheum. Ursprunges; Natr. salic. war wirksam. — Kuhnt (Berl. kl. W. 27) empfiehlt bei gewissen Geschwürsformen als ein neues Verfahren wiederum die conjunctivale Deckung. — Fisch (Dissert. Basel) befürwortet lineare Cauterisation. — Nys (Rev. d'ocul. 6) Jequirity bei chronischen Geschwüren. — Rampoldi (Ann. di Ott. XIII) beobachtete eine ohne nachweisbare Ursache aufgetretene totale primäre Cornealnekrose. — Nagel (Mitth. aus N.'s Augenklinik. II. 1) hat, sowie Rampoldi (Ann. di Ott. XIII. 1) ein eigenthümliches path. Circulationsphänomen an der Cornea beschrieben; es stellte sich heraus, dass es sich in diesen Fällen um ein geringes, nicht zur Coagulation gelangtes Hypopyon handelt.

Ulcus serpens. Die Jodoformbehandlung befürworten: Hippel (Berl. kl. W. 45); Millingen (Bericht der Privataugenkl. in Konstantinopel; Pflüger (Bericht der Universitätsaugenklinik. 1882); Meyerhöfer (Zeh. Mon. 151). — Lineare Cauterisation: Schiess (20. Jahresber. d. Augenheilanst.) u. Fisch (Diss. Basel). — Galvanokaustik: Nieden (A. f. A. XIV). — Ferrum candens:

Millingen (Bericht der Privataugenklinik zu Konstantinopel). — Auslöffelung: Meyerhöfer (Zeh. Mon. S. 151). — Eserin: Landesberg (C.-Bl. S. 267). — Gayet (Bericht der ophth. Section zu Kopenhagen) hat schlechte Erfolge vom Verfahren nach Saemisch und befürwortet die Iridectomie. — Brute (Rec. d'ophth. V. 7) lobt Saemisch's Verfahren, namentlich in Verbindung mit Cauterisation.

Keratitis neuroparalytica. Nieden (A. f. A. 13) beschreibt 2 Fälle von K. neurop., die für den Einfluss der trophischen Nerven auf das Zustandekommen der K. neurop. und für den heilenden Erfolg der Strychninbehandlung sprechen. — Lodovisi (Bull. de Soc. Lancis. 4. 1) sah bei einem Kinde nacn einem Sturz Keratitis neuroparalitica auftreten.

Herpes corneae. Parisotti (Rev. d'ophth. III. 4) glaubt sich nach einem Experiment am Kaninchenauge berechtigt anzunehmen, dass die Bläschenbildung nicht als Folge der fehlenden Innervation, die sensiblen Nerven betreffend, zu betrachten sei.

Keratitis traumatica. Hansen-Grut (Bericht der ophth. Section zu Kopenhagen) bespricht 2 Keratitisformen, eine bullöse Form und eine oberflächliche serpiginöse mycotischer Natur. — Sedan (Rec. d'ophth. 5) beobachtete in Algier eine durch die Haare einer bösartigen Raupe hervorgerufene Keratitis. — Kibersztowicz (Gaz. lek. 14) beobachtete eine Verbrennung der Cornea mit einer glühenden Zange. Der Schorf hatte sich nach 5 Stunden abgestossen und es trat vollständige Heilung ein. — Frank (Maryland med. J. Juni) empfiehlt zur Entfernuug oberflächlicher Fremdkörper der Cornea einen umwickelten Zahnstocher. (?)

Trübungen der Cornea. Die Massage befürworten Czapodi (Gesellsch. d. Aerzte in Budapest) und Heisrath (Deutsch. med. W. II), letzterer nöthigenfalls mit Abtragung der oberen Schichten der Cornea. — Fano (Journ. d'Ophth. Août) cauterisirt vascularisirte Narben. — Rosenthal (Dissert. Juni) bespricht die Behandlung von Hornhauttrübungen mit Heisrath's Jodkalisalbe.

Formveränderungen der Cornea. Laqueur (A. f. O. XXX. 1) fand bei ophthalmometrischen Messungen mit dem Apparate von Schiötz-Javal in 6 Fällen von Keratoconus hochgradigen regulären Astigmatismus. In 5 Fällen war der verticale Meridian stärker gekrümmt. — Angelucci (Ann. di Ott. XIII. 1) publicirt ophthalmometrische Messungen bei Keratoconus. Conische Linsen besserten die Sehschärfe. — Wecker und Masselon (Rev. clin. d'Ocul. 1. 5) haben einen eigenen Apparat construirt, um die Krümmungsabweichung bei Keratoconus zu messen. — Schiess (A. f. O. 204) veröffentlicht einen Fall von angeborenen Cornealstaphylom bei einem $2^1/_2$jähr. Kinde.

Neubildungen der Cornea. Wicherkiewicz (C.-B. S. 19) exstirpirte bei einem 11jähr. Mädchen ein lipomatöses Corneoscleraldemoid. — Bergmeister (Wien. med. Bl. 24) beschreibt einen Fall von Dermoidgeschwülsten an beiden Augen mit auffallender Assymetrie des Gesichtes. — Parinaud (A. d'Ophth. IV. 4) beobachtete 5 Fälle einer Neubildung, die er als Dermiepithelium bezeichnet.

Operationen an der Cornea. Fröhlich (Zeh. klin. Monatsb. Jan.) empfiehlt den galvanokaustischen Apparat zu Cornealoperationen. — Parisotti (Boll. VII. 4) beschreibt ein Instrument zur Tätowirung der Cornea. — Reynolds (New York. med. Herald, January) operirte einen Fall cystoider Narbe nach einer von ihm erdachten Methode. — Abadie (Bericht der ophth. Section zu Kopenhagen) bespricht eine Methode der Staphylomoperation, bei der Reci-

diven nicht zu besorgen sind, die Bulbusform erhalten bleibt und oft noch später eine Iridectomie möglich ist. — Wicherkiewicz (Bericht der ophth. Section der Verh. poln. Aerzte) berichtet gleichfalls über eine neue Operationsmethode des Cornealstaphyloms.

Anomalien der vorderen Kammer. Rockliffe (Transact. of the ophth. Society 1883, London 1884) beschreibt einen Fall von Epithelialgeschwulst von einer in der vorderen Kammer befindlichen Cilie ausgehend. — Einen ähnlichen Fall veröffentlicht Griffith (Brit. med. J. March). Die ebenfalls von einer Cilie ausgegangene epitheliale Geschwulst war in diesem Falle fest mit der Iris verwachsen. — Franke (A. f. O. XXX. 1) hat die in der Literatur bekannt gewordenen Fälle von Fremdkörpern der Vorderkammer zuasmmengestellt. — Williams Davison (Ophth. Rev. 4. 39) schreibt über Hyphaema.

VI. Krankheiten der Sclera. Von Doc. Dr. Schenkl.

Episcleritis. — Ueber Scleritis resp. Episcleritis schreiben Campart (Thèse de Paris) und Danesi (Boll. d'Ocul. VII.).

Formveränderungen der Sclera. Laqueur (A. f. O. 30. 1) hat bei einem Fall von Buphthalmus ophthalmometrische Messungen gemacht; der Radius war gross, doch war kein Astigmatismus vorhanden. — Schiess (A. f. O. 195) berichtet über einen angeborenen Hydrophthalmus mit Keratoglobus. — Eine anatomische Untersuchung eines Hydrophthalmus congenitus veröffentlicht Grahamer (A. f. O. 265). — Wiethe (A. f. A. XIV) stellt die bekannt gewordenen Fälle von Scleralstaphylom der Maculargegend zusammen und fügt denselben einen Fall eigener Beobachtung bei.

Neubildungen der Sclera. Hodges (The Lancet 12) berichtet über einen Tumor der Sclera.

Verletzungen der Sclera. Fano (Journ. d'Ocul. Mai) beobachtete eine Ruptur der Sclera durch Verletzung mit subconjunctivaler Glaskörperhernia. — Ueber Heilung von Scleralwunden durch Sutur berichten Joge, Thos (Amer. Journ. of Ophth. I. 11) und Snell (Ophth. Rev. III. 36) Hippel (Berl. klin. Wochenschr. 45) empfiehlt bei Scleralwunden Jodoform.

VII. Krankheiten der Iris. Von Doc. Dr. Schenkl.

Allgemeines. Nach Mayer u. Pribram (Zeitschr. f. Heilkunde V. 1) liegt das Centrum für die Pupillenerweiterung im Rückenmark. — Dagegen behaupten Grünhagen u. Cohn (C.-B. S. 165), dass es kein Centrum ciliospinale, sondern nur ein Centrum ciliocerebrale gebe.

Iritis. Heyne (Dissert. Königsberg) sucht auf experimentellem Wege und durch Untersuchung enucleirter Augen den Veränderungen des Irisgewebes bei verschiedenen Erkrankungen klarzulegen. — Hotz (Am. Journ. of Ophth. I.) berichtet über einen seltenen Verlauf eines Falles von Iritis. — Seggel (Bericht üb. d. Augenkrankheiten d. Garnisonlazareths München) berichtet, dass 85 % aller von ihm beobachteten Iritiden syph. Ursprunges war; letztere machten aber nur 1 % aller übrigen syphilitischen Erkrankungen aus. — Bäuerlein (Jahresbericht der Augenklinik in Würzburg 1884) unter 235 syph. Erkrankungen des Auges 40 % Erkrankungen der Iris und des Ciliarkörpers. — Abadie (Soc. franç. d'Ophth. Januar) glaubt, dass namentlich die von Beginn an chronisch auftretende Iritis, die mit Chorioretinitis complicirt ist, auf hereditärer Syphilis beruhe. — Fuchs (A. f. O. XXX) liefert den histolog. Befund

einer Iritis syph. — Nach Ferrier (Arch. d'Ophth. 4, 1) kann der Uvealtractus bei acutem Gelenkrheumatismus ergriffen werden, doch geschieht dies nur selten. — Ferret (Bull. de la clin. nation. Ophthalm. de l'hosp. des quinze-vingts II. 3) schreibt über rheumatische Iritis. — Seely (Trans. Amer. ophth. Soc. wendet bei Iritis ausser den Mydriaticis 1 mal täglich Eserin (?) an.

Nichtentzündliche Erkrankungen der Iris (Membrana pupillaris perseverens). Makrocki (A. f. A. XIV) beschreibt einen, ein 15jähr. Mädchen betreffenden Fall von Pupillarmembrane, bei dem die Pupillarfäden sich an der Innenfläche der Cornea inserirten. — Berger (Zeh. kl. Mon. S. 284) betrachtete Membr. pup. persev. eines Auges, Schichtstaare beider Augen bei einem 63jähr. Weibe. Saint Martin (Bull. de la clin. nation. ophth. de l'hisp. des quinze-vingts II. 2) schreibt über persistirende Pupillarmembrane. — Franke (A. f. O. XXX. 4) betont das häufige Vorkommen des Astigmatismus bei Membrana pup. persev.

Coloboma iridis. Makrocki (A. f. A. S. 73) beschreibt 3 seltenere Fälle von Coloboma iridis, ein Coloboma ext., ein intern. und ein duplex. — Eversbusch (Bericht der ophth. Versammlung in Heidelberg) theilt einen Fall von Coloboma und A. hyaloidea persistens mit. — Laqueur (A. f. O. XXX. 1) hat einen Fall von Coloboma iridis und chorioid. ophthalmometrisch untersucht. Im Meridian des Coloboms war As. myop. vorhanden. — Schiess (A. f. O. 192) beobachtete hochgradiges beiderseitiges Colobom der Iris, mit Memb. pup. persev. und Aderhautcolobom.

Corectopia. Smith (Amer. Journ. of ophth. I. 2) berichtet über einen Fall von Corectopie.

Polycoria. Beevor (Ophth. Soc. of the Un. Kingd. Janary) fand bei einem 9jähr. Individuum eine doppelte Pupillenöffnung; beide Pupillen reagirten. — Rumszewicz (Rev. gén. d'ophth. III. 5) und Mittendorf (New-York med. Journ. 60, 5) schreiben über Polycorie.

Irideremia. Pflüger (Bericht der Universitätsaugenklinik 1882) berichtet über Irideremia bei der Mutter und 3 Kindern nebst anderen Bildungsanomalien am Auge. — Einen Fall doppelseitiger Aniridie mit Linsenluxation theilt Duyse (Ann. de soc. de méd. de Gand 1884), von angeborener Aniridie mit seröser Iridocyclitis Rampoldi (Ann. di ott. 13) mit.

Iridodialysis. Simi (Boll. d'Ocul. 6) sah bei einem 11jähr. Knaben angeborene Ablösung der Iris. — Gallenga (Arch med. Ital. 9, September) berichtet über eine traum. partielle Form von Iridodialysis.

Tuberculosis iridis. Maren (C.-B. S. 132) beschreibt 5 Fälle von Iristuberculose — einen aus Laqueur's, vier aus Hirschberg's Klinik. — Alexander (C.-B. S. 161) eine genuine Tuberculose der Iris und des Ciliarkörpers bei einem 4jähr. Knaben. Der histologische Befund rührt von Deutschmann her. — Wadsworth (Trans. of the amer. ophth. Soc.) eine Tuberculose der Iris und des Ciliarkörpers bei einem $3^{1}/_{2}$jähr. Mädchen. Der Tod erfolgte durch Meningitis. Die Geschwulst enthielt Koch'sche Bacillen.

Neubildungen der Iris. Little (Trans. of the ophth. soc. 83. London 1884) entfernte ein Rundzellensarcom (?) der Iris — nach 2 Jahren kein Recidiv. — Ueber Iriscysten schreiben Saint Martin (Bull. de la clin. nation. ophth. de l'hosp. des quinze-vingts II. 2) und Frost. In dem von letzteren veröffentlichtem Falle war das Auge 24 Jahre zuvor durch eine Gabel verletzt worden.

Verletzungen der Iris. Franke (A. f. O.) XXX. 1) berichtet über ein Steinstückchen in der Iris festsitzend, das durch Iridectomie entfernt wurde.

Zusammenstellung aller bekannt gewordenen Fälle von Fremdkörpern der Iris. — Schenkl (Prager m. W. 37) theilt einen Fall von 15 Jahre in der Iris verweilender Fremdkörper mit.

Operationen an der Iris. Gayet (Soc. franç. d'ophth. Janvier) giebt eine Methode an, die Iridectomie bei Fehlen der vorderen Kammer zu verrichten. — Souquiere (Lyon 1884) erklärt sich gegen die Corelyse; er hält Synechien für eine ernste Krankheit, die, wenn sie die Ursache von Iritisrecidiven wird, die Iridectomie erheische. — Derby Hasket (New-York Med. Journ. 60, 4) berichtet Iridectomie bei chron. Iritis.

— — — —

VIII. Krankheiten des Ciliarkörpers. Von Doc. Dr. Schenkl.

Cyclitis. Dimmer (W. m. Woch. 12) beschreibt einen Fall von Cyclitis mit Trübung der Netzhaut, nach Febris recurrens. — Ueber Cyclitis schreiben Haensell (Bull. de la clin. nation. ophth. de l'hosp. des quinze-vingts II. 2) und Prous (Amer. Journ. of Ophth. I. 6).

Ophthalmia sympathica. Brailey (Ophth. Soc. of the unit. kingd. January) berichtet über schleimigeiterige Bindehautentzündung symp. Ursprunges bei einem 66jähr. Mann. — Spencer Watson (ibid.) hat punktförmige Keratitis niemals als Folge von sympath. Ophth. auftreten gesehen.(?) — Brailey (ibid.) hält dagegen das Vorkommen von punktförmiger Keratitis bei symp. Ophth. für ein constantes; er spricht der alten Auffassung der symp. Ophth. als reflectorische Nervenerregung das Wort. — Nettleship (Ophth. Soc. Dec.) berichtet über einen Fall von Contusion des Auges und der Orbitaltheile — Enucleation — symp. Erkrankung durch Vermittelung der contusionirten Orbitaltheile. — Weiter berichtet derselbe Autor über einen Fall symp. Ophth. nach einer Verletzung mit nachfolgender Poliosis der Wimpern. — Dolschenks (Wjest. Ophth. II) berichtet über 2 Fälle von symp. Ophthalmie nach Verletzung, mit Sectionsbefund. — Spalding (Trans. of the amer. Ophth. Soc. 1883) über einen Fall nach einem Stoss gegen das rechte Auge, sympathisch aufgetretenen typischen Neuroretinitis — Besserung nach Enucleation. — Alt (Americ. Journ. of Ophth. I. 1 S. 28) und Pooley (Americ. Journ. of Ophth. I. 3 S. 69) ebenfalls über symp. Neuroretinitis. — Fränkel (C.-B. S. 43) über symp. aufgetretene Papillitis mit ganz normaler Sehschärfe. — Abadie (Arch. d'Ophth. 4, 2) über 3 Fälle symp. Ophth., bei denen die sofortige Enucleation von Erfolg war; er tritt sehr warm für letztere ein. Jenning Milles (Trans. of the ophth. Society 1883. London 1884) berichtet über 5 Fälle von Herstellung leichter symp. Ophthalmie. — Bowman (ibid.) über einen schweren Fall, der zur Heilung führte. — Frost (ibid.) über einen ohne Enucleation unter Atropinbehandlung geheilten Fall von symp. Ophthalmie. — Snell (ibid.) ebenfalls über einen ohne Enucleation geheilten Fall, bei dem das eine Auge iridectomirt, während am anderen die Sclerotomie verrichtet wurde. — Culbertson (Amer. Journ. of Ophth. I. 6) veröffentlicht 2 Fälle sympath. Erkrankung. — Walker (Ophth. Soc. of the Unit. Kingd. March), ein Fall, der durch Iridectomie des zweiten Auges geheilt wurde. — Manchester Royal Eye Hosp. (68. Jahresber. 1883) enthält einen Fall symp. Ophth. nach Graefe'scher Extraction. — Brailey (Ophth. soc. 1883. Dec.) nimmt eine reine Keratitis und Papillitis symp. Ursprunges an. Gewisse uncomplicirte Fälle von Opticusatrophie, Glaskörpertrübung und Amotio ret. sind als Folge symp. Entzündung aufzufassen. Er glaubt, dass gegen indirecte Uebertragung durch Orbitalscheiden und Ciliarnerven der Umstand spricht, dass eine bestimmte zeitliche Beziehung zwischen

primärer und secundärer Erkrankung nicht besteht. — Deutschmann (A. f. O. XXX. 4) constatirt durch Thierexperimente und histologische Untersuchung enucleirter Augen, dass Mikroorganismen die Erzeuger der Entzündung seien und dass ihre Fortleitung durch den Sehnerv und seine Scheide stattfinde.

IX. Krankheiten der Chorioidea. Bericht von Dr.. Horstmann.

1) Birnbacher, A., Ueber die Pigmentirung melanotischer Sarcome. Centralbl. f. pr. Augenh. 1884. S. 38.

2) Hirschberg, J. und A. Birnbacher, Beiträge zur Pathologie des Sehorgans. Ibid. S. 10.

3) Binet, F., Examen histologique d'un sarcome de la chorioide. Bull. de la clin. nat. ophth. II. 1. p. 22.

4) Cowell and Juler, Sarcome of the chorioid. Ophthalm. Rev. III. 33. p. 221.

5) Dimmer, F., Beiträge zur pathologischen Anatomie der Chorioidea. Arch. f. Augenh. XIV. S. 43.

6) Pflüger, Metastatisches Sarcom des Uvealtractus. Arch. f. Augenh. XIV. S. 129.

7) Lange, O., Zur Diagnose des intraocularen Sarcoms. Klin. Monatsbl. f. A. XXII. S. 410.

8) Hirschberg, J., und A. Birnbacher, Ueber metastatischen Aderhautkrebs. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXX. 4.

9) Rampoldi, Due casi di sarcoma melanotico della corioidea. Ann. di Ottalm. XIII. p. 507.

10) Warner, F., A case of tubercles in the choroid in general miliary tuberculosis with no meningitis. Trans. of the Ophth. Soc. of the Unit. Kingd. III. p. 126.

11) Mules, Tubercle of Choroid. The Ophth. Rev. III. 33. p. 220.

12) Ashley, H., A case of generale miliary tuberculosis. Tubercle of choroid; death. Med. Times and Gaz. 1885. Nr. 1777.

13) Schäfer, H., Chronische Tuberkulose der Iris. Klin. Monatsbl. für Augenh. XXII. S. 307.

14) Reissmann, J., Ein Fall von tuberkulöser Chorioiditis mit spontaner Perforation der Sclera in das Subconjunctivalgewebe. v. Graefe's Archiv für Ophth. XXX. 3. S. 251.

15) Haab, O., Weitere Mittheilungen über Tuberkulose des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. XXII. S. 391.

16) Milles, Naevus of the choroid. The Lancet. 1884. I. Nr. 20.

17) Kipp, J. A., Case of serous irido-chorioiditis of both eyes ending in total blindness. Amer. Journ. of Ophth. I. 6. p. 172.

18) Nettleship, E., Central chorioiditis with good vision. The Lancet. II. 1884. Nr. 16.

19) Lawson, G., Syphilitic choroido-retinitis with peculiar growths at the fundus. Trans. of the Ophth. Soc. of the Unit. Kingd. III. p. 117.

20) Mules, P. H., Rapid purulent infiltration of the eyeball though a cystoid cicatrix of two years standing. Ibid. p. 58.

21) Masselon, Des infiltrations vitreuses de la rétine et du nerf optic. Soc. franç. d'Ophth. 1884. Janv. 28.

22) Critchett and Juler, Disseminated chorioiditis. The Lancet. 1884. I. Nr. 24.

23) Schäfer, Anatomische Beschreibung eines Auges mit Chorioiditis suppurativa. Centralbl. f. pr. Augenh. 1884. S. 207.

24) Bollinger, O., Ueber zwei Fälle von Chorioiditis ossificans. Inaug.-Diss. München 1884.

25) Frost, A., Ossification of the Choroid. The Lancet. 1884. I. Nr. 20.

26) Caro, La Pilocarpina nelle malattie oculari. Giorn. internat. de sc. med. VI. 6.

27) Nettleship, E., Peculiar changes in the choroid after papillitis. The Lancet. 1884. I. Nr. 20.

28) Grahamer, C., Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie des Hydrophthalmus congenitus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXX. 3. S. 49.

29) Fano, Relations entre la cataracte polaire et l'Iridochorioiditis. Journ. d'ocul. 1884. Août-Sept.

30) Girard, C., Chorioidite de la macula, considerations pathogéniques indications thérapeutiques. Rev. trim. d'ophth. prat. 1884. Avril. p. 6.

31) Terson, Choriorétinite grave guérie rapidement par les in onctions d'onguent napolitain. Rev. clin. d'ocul. 1884. No. 3. p. 66.

32) van Duyse, Du colobome central ou maculaire. Ann. d'ocul. 1884. Janv.-Févr.

33) Schnabel, Ueber Macularcolobom, physiologische Excavation und angeborenen Conus. Wiener med. Blätter. 1884. Nr. 6—9.

34) Remak, Ein Fall von Colobom der Macula lutea. Centralbl. f. pr. Augenh. 1884. S. 275.

35) Wiethe, Beiträge zur Lehre vom Coloboma oculi. Allgem. Wiener med. Zeitung. 1884. Nr. 32 u. 33.

36) Wiethe, Th., Ueber Scleralstaphylom in der Maculagegend. Arch. f. Augenh. XIV. S. 11.

Fälle von Sarcom der Chorioidea theilen Birnbacher (1), Hirschberg (2. 8), Binet (3), Cowell u. Juler (4), Dimmer (5), Pflüger (6), Lange (7) und Rampoldi (9) mit. Bei einem von Hirschberg (8) beschriebenen Melanosarcom konnte er nachweisen, dass das Pigment theilweise aus dem ursprünglichen Chorioidealpigment stammte, zu nicht geringem Theile aber intravascularen Ursprunges war.

Ueber Tuberkulose der Chorioidea berichten Warner (10), Mules (11), Ashley (12), Schäfer (13), Reissmann (14) und Haab (15).

Mules (20) sah 2 Jahre nach einer Glaucomoperation bei myopischem Bau des Auges, welche mit cystoider Narbe geheilt war, Panophthalmie auftreten.

Masselon (21) beschreibt Drusenbildung, von der Lamina vitrea ausgehend.

Caro (26) constatirte günstige Wirkungen von Pilocarpininjectionen bei Chorioideal- und Retinalblutungen.

Grahamer (28) ist der Ansicht, dass bei Hydrophthalmus congenit. eine seröse Iridochorioiditis das Primäre ist und die Veränderung der Cornea erst durch die Zunahme des intraocularen Druckes bedingt ist.

X. Sympathische Ophthalmie. Von Dr. Horstmann.

1) Deutschmann, R., Zur Pathogenese der sympathischen Ophthalmie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXX. 3. S. 77 u. 331. 4. S. 315.

2) Abadie, Quelques considérations pratiques sur l'ophthalmie sympathique. Arch. d'Ophthalm. IV. 2. p. 130.

3) Brailey, W., Sympathetic muco-purulent conjunctivitic. The Lancet 1884. I. Nr. 3.

4) Dolschenko, B., Zwei seltene Fälle sympathischer Ophthalmie. Wjestnik Ophth. II. p. 148.

5) Fränkel, Notiz zur Pathogenese der sympathischen Ophthalmie. Centralblatt f. prakt. Augenhlkde. 1884. S. 43.

6) Fuchs, E., Sympathische Accomodationslähmung. Zehender's klin. Monatsbl. f. A. XXII. S. 23.

7) Alt, A., A case of sympathetic Neuro-retinitis. Remarks on sympathetic ophthalmia. Amer. Journ. of Ophthalm. I. Nr. 1. p. 28. - Nr. 4. p. 97.

8) Pooley, T. R., A case of sympathetic Neuro-retinitis. Amer. Journ. of Ophthalm. I. Nr. 3. p. 69.

9) Drake-Brockman, Foreign bodies in the eyeball. The ophth. Rev. 1884. July. p. 202.

10) Waldhauer, Nachträgliches zu einem Fall von sympathischer Ophthalmie. Zehender's klin. Monatsbl. XXII. S. 243.

11) Fox, L., Webster, Clinical history of sympathetic ophthalmia. N. Y. Med. Journ. XL. Nr. 5. p. 133.

12) Frost, A., Sympathetic ophthalmitis subsequent to the excision of the exciting eye. The Lancet. II. Nr. 2. 1884.

13) Lundy, Ch. J., Two cases of sympathetic disturbauce from foreign bodies in the eye. Amer. Journ. of Ophth. I. 5. p. 143.

14) Higgens, C., Two cases of extraction of cataract in which the eye first operated on successfully was lost from sympathetic ophthalmitis following unsuccessfull extraction in the second eye. The Lancet. 1884. II. Nr. 13.

15) Culbertson, H., Two cases of sympathetic disease of the eye. Amer. Journ. of Ophth. I. 6. p. 161.

16) Landsberg, M., Zur Casuistik der sympathischen Ophthalmie. N. Y. Med. Journ. 1884. Nr. 16.

17) Rogman, Sur l'opportunité de l'enucleation dans l'ophthalmie sympathique. Ann. d'ocul. XCII. p. 181.

18) Smith, G. W., A case of sympathetic irritation of right eye caused by ossification of ciliary body and anterior part of choroid of the left eye. Amer. Journ. of Ophth. I. 8. p. 254.

19) Graefe, A., Exenteratio bulbi. Zehender's klin. Monatsbl. f. A. XXII. p. 49.

20) Guérin, Du Zona ophthalmique. Thèse de Paris 1884.

Deutschmann (1) konnte nach Injection des Staphylo- resp. Streptococcus pyogenes aureus in das eine Auge eines Kaninchens eine sympathische Entzündung des anderen hervorbringen. Den Leitungsweg bildet der Opticus mit seinen Häuten. Ausserdem war er in der Lage, in einem sympathisch erkrankten menschlichen Auge denselben Mikroorganismus nachzuweisen.

Abadie (2) hält beim Ausbruch einer sympathischen Entzündung die sofortige Enucleation des zuerst erkrankten Auges für eine unbedingte Nothwendigkeit.

XI. Glaucom. Von Dr. Horstmann.

1) v. Arlt, Zur Lehre vom Glaucom. Wien 1884. Braumüller.

2) Jacobson sen., J., Klinische Beiträge zur Lehre vom Glaucom. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXIX. 3. S. 1. XXX. 4. S. 165.

3) Ulrich, Studien über die Pathogenese des Glaucoms. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXX. S. 235.

4) Story, J. B., Treatement of cystoid cicatrices. The Lancet. 1884. I. Nr. 3.

5) Mac Hardy, Treatement of glaucoma. The Lancet. 1884. I. Nr. 12.

6) Mooren, A., Einige Worte über Glaucomentwickelung. Archiv für Augenhlkde. XIII. S. 351.

7) del Monte, Del Glaucoma. Bolletino. VI. 10. p. 213.

8) Prout, J. S., Glaucoma simplex in a hypermetropic eye after tenotomy. Amer. Journ. of Ophth. I. 2. p. 41.

9) Appunti, Sulla cura medica del Glaucoma. Bolletino. VI. 10. p. 225.

10) Johnson, A new method of treating chronic glaucoma based on recent researches into its pathology. London 1884.

11) Rampoldi, Une notevoli osservazioni di glaucoma. Annal. di Ottalm. XIII. p. 344.

12) Sargent, Elisabeth, Anatomische Beiträge zur Lehre vom Glaucom. Centralbl. f. pr. A. 1884. S. 353.

13) Cant, W. J., Atropine and Glaucoma. Ophth. Rev. Sept. 1884. Nr. 265.

14) Sachs, Th., Glaucom erzeugt durch Homatropin. Centralbl. f. pr. A. VIII. S. 271.

15) Prouff, J. M., Observation d'un glaucome inflammatoire chronique traité par le jequirity. Rev. clin. d'ocul. 1884. No. 3. p. 52.

16) Fuchs, E., Glaucoma inflammatorium. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXX. 3. p. 123.

17) Panas, L'irido-sclerotomie. Arch. d'Ophth. IV. 6. p. 481.

18) Dehenne, Du glaucome infantile et de sa transmission en glaucom d'adulte. Rec. d'ophth. V. 8. p. 523.

19) Cuignet, Du glaucome antérieur et du glaucome postérieur. Rec. d'Ophth. V. 10. p. 639.

20) Simi, Sulla cura medica del Glaucoma. Boll. d'ocul. VI. 10. 1884.

21) Manfredi, N., La lussazione spontanea del cristallino da ectopia lentis congenita ed il glaucoma secundario consecutivo. Studio clinico critico. Arch. per le scienze med. VIII. 9. p. 161.

22) Kazaurow, Ein Fall von sympathischem Glaucom. Wjestnik Ophth. I. 6. p. 515.

23) Landesberg, Glaucoma fulminans beiderseits in einem Fall von Retinitis morbi brightii. Centralbl. f. prakt. Augenhlkde. 1884. S. 292.

24) Campard, H., A case of detachement of the retina with glaucomatous excavation of the optic nerve cured by Wolfe's operation. Med. Times and Gaz. Nr. 1790.

25) Webster, J., A case of acute hemorrhagic glaucoma supervening upon congenital atrophy of the choroid. Amer. Journ. of Ophth. I. 5. p. 139.

26) Rogman, A., Glaucome hémorrhagique. Liège 1884.

27) Pflüger, Zur Casuistik des hämorrhagischen Glaucoms. Bericht d. Univ.-Augenklinik in Bern über 1882. Bern 1884. S. 79.

In seiner Monographie über das Glaucom bespricht Arlt (1) nur das Primärglaucom, bei dem er drei Stadien, das der Stauung, der Entzündung und der Degeneration unterscheidet. Er hält fest an der v. Graefe'schen Ansicht, dass bei Glaucom die Erblindung durch die Steigerung des intraocularen Druckes veranlasst werden. Auch Jacobson (2) ist ein Anhänger der gleichen Ansicht und spricht sich besonders gegen die von Mauthner aufgestellte Hypothese über den glaucomatischen Process aus.

Das Glaucom beruht nach Ulrich (3) auf Bindegewebsclerose der Iris. In Folge von hinzutretenden Circulationsstörungen treten hyperämische Zustände auf, welche wieder Hypersecretion des Humor aqueus und Drucksteigerung veranlassen.

Bei Secundärglaucom nach Linsenluxation empfiehlt Rampoldi (11) als einzige rationelle Behandlung die Extraction der Linse.

Cant (13) und Sachs (14) berichten über Auftreten eines Glaucomanfalles nach Einträufelung von Atropin bezw. Homatropin. In beiden Fällen wurde derselbe durch Eserin beseitigt.

Fuchs (16) konnte bei zwei Augen, welche früher an entzündlichem Glaucom litten, eine beträchtliche Vergrösserung der Ciliarfortsätze constatiren.

Prouff (15) versuchte bei subacutem Glaucom das Jequirity, da dasselbe eine den intraocularen Druck herabsetzende Wirkung besitze. (?) Danach soll etwas Besserung eingetreten sein.

Eine medicamentöse Behandlung des Glaucoms durch Eserin, Jodoform, Massage etc. ist nach Simi (20) in den Fällen möglich, wo der Process auf vorübergehenden Blut- und Lymphstauungen beruht.

Rogman (26) beobachtete Glaucoma haemorrhagicum bei Atherom der Gefässe. Die Netzhautblutungen resorbirten sich nach Ergotininjection in die Schläfe.

XII. Retina und Nervus opticus. Von Doc. Dr. Horstmann.

1) Armaignac, Note sur un cas de guérison spontanée de décollement ancien de la rétine, mais sans retournée de la vision. Rev. clin. d'Oc. 1884. Nr. 2.

2) Boucheron, Décollement de la rétine par exsudat. chorioidien. Soc. franç. d'ophth. 1884. Janv. 29.

3) Galezowski, Des différentes variétés des décollements rétiniens et de leur traitement. Rec. d'ophth. 1884. No. 1. p. 46. No. 2. p. 44.

4) Wolfe, Punction à travers la sclérotique dans la décollement de la rétine. Annal. d'ocul. 1884. XCI. p. 149.

5) Dransart, Traitement du décollement de la rétine et de la myopie progressive par l'iridectomie, la sclérotomie et la pilocarpine. Rapports cliniques et pathogéniques entre le décollement de la rétine, la myopie et le glaucome. Annal. d'ocul. XCI. p. 30.

6) Fortunati, Contributo alla cura dei distacchi retinici. Gazz. d'ospit. 1884. No. 47 u. 49.

7) Walter, E., Klinische Studien über Netzhautablösung. Inaug.-Diss. Zürich 1884.

8) Rydel, Ueber die Behandlung der Netzhautablösung und über die Resultate, die in der Augenklinik der Jagelloschen Universität zu Krakau erlangt worden sind. Przeglad lekarski. 1884.

9) Simi, Contribuzione all' anatomia patologica della retina. Distacco retinico, retinite serosa. Boll. d'ocul. VII. Oct. 2.

10) Benson, A., Case showing a rent in a detached retina. Trans. of the ophth. Soc. of the Unit. Kingd. III. p. 117.

11) Robertson, Netzhautablösung mit Amaurose, geheilt durch Operation. Brit. med. Journ. 1884. March 3.

12) Berger, E., Die Netzhautablösung. Deut. med. Zeitung. Heft 18.

13) Brailey, W., Recent detachement of retina. The Lancet. 1884. I. Nr. 16.

14) Jones, Pseudoglioma. The Lancet. 1884. I. Nr. 3.

15) Camper, Observations des retinites hemorrhagiques avec urines normales. Bull. de la clin. nat. ophth. de l'hosp. de quinze-vingts. II. p. 39.

16) Classen, J., Angiofibrom der Netzhaut bei einem Hämophilen. In.-Diss. München 1884.

17) Thalberg, J., Zur pathologischen Anatomie der Netzhauthämorrhagien. Arch. f. Augenh. XIII. S. 133.

18) Artigalas, C., Contribution à l'étude sémiologique des hémorrhages du fond de l'oeil. Annal. d'ocul. XCI. p. 237.

19) Hotz, F. C., Klinische Bemerkungen über Retinalblutungen. Amer. Journ. of Ophth. 1884. Sept.

20) de Lapersonne et Vassaux, Des altérations pigmentaires de la rétine consécutives à un traumatisme de l'oeil. Arch. d'ophth. IV. 1. p. 86.

21) Guaita, Anatomie et physiologie pathologique de la rétine pigmentaire. Rec. d'ophth. V. 6. p. 103. Annali di Ottalm. XIII. p. 229.

22) Denti, Sulla retinite pigmentosa. Gazz. med. Lomb. 1884. No. 12—15.

23) Spencer, Watson, A hitherto undescribed appearence of the retina or „Shot silk" retina. Brit. med. Journ. 1884. Jan. 12.

24) Eales, H., Severe retinal haemorrhage at the yellow spot symmetrical in two eyes in a case of simple chronic anaemia. Ophth. Rev. III. Nr. 29. p. 69.

25) Story, J. B., and Benson, A. H., Aneurysme on retinal vessels in a peculiar case of retinitis. Trans. of the ophth. Soc. of the Unit. Kingd. III. p. 108.

26) Angelucci, A., Considerazzioni cliniche su d'un caso de retinite apoplectica da trombosi flebitica della vena centrale della retina. Roma 1884.

27) Ewetzky, Th., Ueber eine noch nicht beschriebene Anomalie des retinalen Venenpulses. Centralbl. f. pr. Augenh. 1884. S. 167.

28) Schenkl, D., Beobachtungen an den Augen Syphilitischer, insbesondere über das Vorkommen von Netzhautreizung bei Syphilis. Prager Zeitschr. f. Heilkunde. 1884. IV. S. 432.

29) Goldzieher, Retinitis syphilitica plastica. Wiener med. Wochenschr. 1884. Nr. 29.

30) Capon, Contribution à l'étude des retinites syphilitiques. Thèse de Paris. 1884.

31) Morton, Hemorrhage into macula. The Lancet. 1884. I. Nr. 12.

32) Dickens, Glioma retinal. Amer. Journ. of med. sciences. 1884. October.

33) Snell, S., Glioma of retina. The Lancet. 1884. II. Nr. 26.

34) Little, Glioma of the retina. N. Y. M. Journ. XL. Nr. 5. p. 134.

35) Schweigger, C., Fälle von Erschütterung des Sehnerven. Arch. f. Augenh. XIII. S. 244.

36) Schmidt-Rimpler, H., Commotio retinae. Herabsetzung des Lichtsinnes. Zehender's klin. Monatsbl. XXII. S. 217.

37) Calderon, Amaurosis traumatica temporanea bilaterale per commozione retinica. Rev. clin. XIII. 1884. Juli.

38) Adams, Changes in Macula. Trans. of the ophth. Soc. of the Unit. Kingd. III. p. 113.

39) Gunn, Peculiar appearance in Retina near optic disk. Ibid. p. 110.

40) Tay, Warren, Third case of peculiar changes in the yellow spot. The Lancet. 1884. I. Nr. 3.

41) Pagenstecher, H., Augenspiegelbefund nach retrobulbärer Blutung. Arch. f. Augenh. XIII. S. 143.

Boucheron (2) rief durch Injection von Canthariden in den Extraarachnoidealraum bei Kaninchen künstliche Netzhautablösung hervor. Anfangs war der Glaskörper intact; erst wenn dieser Veränderungen zeigte, war eine Heilung möglich.

Nach Walter (7) beruhten unter 300 Netzhautablösungen 144 auf Myopie, 49 auf Traumen, 28 mal war dieselbe idiopathisch aufgetreten und 79 mal in Folge entzündlicher Processe meist des Uvealtractus.

Guaita (21) fand, dass das Wesentliche der Retinitis pigmentosa auf einer chronischen Entzündung der Retinalgefässe beruht.

---

1) Eversbusch, Ungemein starke Entwickelung des centralen Bindegewebsmeniscus und Verdickung des angrenzenden Theiles der Limitans interna retinae. Zeh. klin. Monatsbl. f. Augenh. XXII. S. 87.

2) Magnus, H., Zur Casuistik der angeborenen Sehnervenmissbildung. Ib. S. 85.

3) van Duyse, Contribution à l'étude des anomalies du nerf optique. Annal, d'ocul. XLI. p. 117.

4) Stood, W., Zur Casuistik der Missbildungen an der Sehnervenpapille. Zeh. klin. Monatsbl. f. Augenh. XXII. S. 285.

5) Remak, B., Fall von Colobom des Sehnerven. Centralbl. f. pr. Augenheilk. 1884. S. 225.

6) West, Optic neuritis. Ophth. Rev. 1884. p. 136.

7) Vossius, A., Ein Fall von neuritischer Sehnervenatrophie mit eigenthümlicher Anomalie der Venen auf der Papille beiderseits bei angeborener Schädeldifformität. Zehender's klin. Monatsbl. XXII. S. 172.

8) Alt, A., A case of sympathetic neuroretinitis. Am. J. of Ophth. I. 4. p. 97.

9) Harlan, G. W., Swelling of the optic papilla. N. Y. med. Journ. XL. Nr. 5. p. 134.

10) Knapp, H. Neuroretinitis with fulminant blindness. N. Y. med. Journ. XL. Nr. 4. p. 103.

11) Simi, A., Sopra un caso di nevrite ottica. Storia e considerazioni. Bolletino VII. 1. p. 14. Rec. d'Ophth. V. No. 10. p. 603.

12) Bonoim, M. J., Neuritis optica ten gevolge vaan tumor cerebri. Weekblad 1884. p. 45.

13) Story, J. S., Optic neuritis. Brit. med. Journ. 1884. June 14. p. 1153.

14) Fox, L. W., Acute unioculare Neuritis. Amer. Journ. of Ophth. 1884. July.

15) Millingen, v., Ein seltener Fall von Neuritis optica retrobulbaris. Centralbl. f. pr. Augenhkd. 1884.

16) Nettleship, E., Retro-ocular neuritis. The Lancet. 1884. p. 14. II. Nr. 2.

17) Hirschberg, J., Neuritis retrobulbaris. Centralbl. f. pr. Augenhkd. 1884. S. 185.

18) Landesberg, M., Ein Fall von Neuritis retrobulbaris peripherica acuta beiderseits. Ibid. S. 225.

19) Hock, Neue Beobachtungen über Neuritis retrobulbaris peripherica. Centralbl. f. pr. Augenhkd. 1884. S. 107.

20) Hirschberg, J., Ueber Embolie der Netzhautarterie. Ibid. S. 1.

21) Smith, Priestley, Reflex amblyopia and thrombosis of the retinal artery. The ophth. Rev. 1884. Nr. 28. p. 463.

22) Adams, J., A case of embolism of the central artery of each retina; occurring in the right eye nearly twelve years ago; in the left eighteen months ago; with degenerative changes at the macula in each eye. Trans. of the Ophth. Soc. of the Unit. Kingd. III. p. 114.

23) Shell, H. S., Embolism of the central artery of the retina. N. Y. Med. Journ. XL. Nr. 5. p. 132.

24) Porter, Embolism of the central artery of the retina. The Lancet 1884. II. Nr. 23.

25) Carl, A., Zur speciellen Aetiologie der nach Erysipelas faciei auftretenden Sehnervenatrophie. Zehender's klin. Monatsbl. f. Augenhkd. XXII. S. 113.

26) Knapp, H., Erblindung in Folge von Thrombose der Retinalgefässe bei Erysipelas faciei. Arch. f. Augenhkd. XIV. S. 257.

27) Wadtworth, O. F., A case of mixoedema with atrophy of the optic nerves. N. Y, Med. Journ. XL. Nr. 5. p. 134.

28) Norris, W. J., Hereditary atrophy of optic nerve. Ibid. Nr. 4.

29) Story, J. B., Atrophy of both optic nerves and paralysis of the olfactory nerves and of sensory division of the right fifth nerve. The Lancet 1884. II. Nr. 8.

30) Callan, Atrophy of both optic nerves as a sequel of whooping-cough. Amer. Journ. of Ophth. 1884. Nr. 11. p. 219.

31) Augstein, Ueber Störungen des Farbensinns nach Neuritis. Arch. f. Augenhkd. XIV. p. 347.

32) Uhthoff, Ueber Sehnervatrophie. Berl. Ges. f. Psychiatrie 1884. Jan. 14.

33) Bacchi, Note sur le traitement des atrophies des nerves optiques. Bull. des Quinze-vingts. 1884. Nr. 3. p. 119.

34) Parisotti et Despagnet, Fibrome du nerf optique. Rec. d'Ophth. 1884. Nr. 12. p. 720.

XIIa. Retina und Opticus. Bearbeitet von Doc. Dr. Goldzieher.

Eversbusch (1) beschreibt einen Fall von sehr starker Entwickelung des centralen Bindegewebs-Meniscus und Verdickung des angrenzenden Theiles der Limitans interna retinae.

Magnus (2) sah die rechte Opticusscheibe eines Knaben auf eine schmale weissliche Sichel reducirt.

Hirschberg (20) berichtet über 2 Fälle von Embolie der Arteria centralis retinae, bei denen sich das nur selten beobachtete Phänomen der sichtbaren Blutbewegung zeigte.

Bacchi (33) empfiehlt bei Atrophia nervi optici Strychnin und den constanten Strom.

Schweigger, C. (35), Fälle von Erschütterung des Sehnerven. Arch. f. Augenhlkde. XIII. S. 244.

1) Nach einer Erschütterung des linken Auges eines 8jähr. Knaben durch stumpfe Gewalt tritt unmittelbar Blindheit auf, die durch mehrere Tage anhielt. Keine Gehirnerscheinungen. Ohne jede Therapie kehrte das Sehvermögen wieder zurück und blieb constant in befriedigender Weise.

2) 23 jähr. Frau schlägt sich das rechte Auge beim Bücken an einen stumpfen Stab an. Sofortige Erblindung. Wiederkehr des Sehvermögens. Partielle Nervenatrophie.

3) Sofortige totale Erblindung rechtsseits nach einem Sturz vom Pferde. Nach drei Monaten war wieder befriedigendes Sehvermögen bei partieller Opticusatrophie zu constatiren.

Hirschberg, J. (20), Ueber Embolie der Netzhautarterie. Centralbl. f. pr. Augenhlkde. 1884. S. 1.

1) Bei einem 45jähr. Manne ist eines Morgens nach vorhergehendem Flimmern Erblindung des rechten Auges eingetreten. Linkes A. normal, rechts vollendetes Spiegelbild der Embolia art. centr. ret. Keine sichtbare Blutbewegung in der Retina. Urin normal. Systolisches Geräusch an der Herzspitze. Des Tags darauf bereits Blutsäulenbewegung in den Venen, isochron mit dem Radialpuls. In den folgenden Tagen wird das Netzhautoëdem immer besser ausgeprägt, der centrale rothe Fleck tritt auf, die Bewegung der Blutsäulen immer auffallender. Zehn Tage nach Eintritt der Erkrankung nimmt das Oedem ab, Blutungen treten in der Retina auf, später bilden sich um die Macula herum Anhäufungen weisser, stippchenartiger Punkte. Der Kranke stirbt $6^1/_2$ Monate nach dem ersten Anfall. Die Section ergiebt Endocarditis aortica mit Stenosis und Insufficienz der Aortenklappen, Dilatation und Hypertrophie des Herzens; zahlreiche Embolien. — Die anatomische Untersuchung des rechten Auges sammt Sehnerven ergiebt das überraschende Resultat, dass wohl atrophische Excavation der Papille, Atrophie der Nerven- und Ganglienschicht, sowie Oedem der Netzhaut, ferner geringster Grad der Atrophie des Sehnervenstammes vorhanden waren, jedoch die Arteria und Vena centralis retinae, soweit sie im Sehnervenstamme liegen, völlig unverändert und normal sich zeigten.

Es bleibt nur — im Falle man die Diagnose Embolia arter. centr. ret. aufrecht halten will, für welche auch alle klinischen Zeichen sprechen — übrig auszunehmen, dass die Emboli ausserhalb der Sehnervenscheibe, dicht beim Abgang aus der Ophthalmica staattgefunden habe. Ob dies möglich ist, ohne dass an der Intima der im Sehnerven liegenden Arteria anatomische Veränderungen sich ausbilden, muss vorläufig eine offene Frage bleiben.

2) Bei einer 26jähr. Patientin mit Insuff. valv. mitr. tritt plötzlich Verdunkelung des r. Auges ein. Kein Netzhautoedem. Beide Gefässgattungen dünn, der arterielle Gefässbaum unterbrochen mit den Strömungserscheinungen in centrifugaler Richtung. Massage des Auges nach Mauthner. Am anderen Tage werden Finger gezählt. Die Bewegung nimmt zu. Am dritten Tage erscheint die Vascularisation der Netzhaut normal.

van Duyse (3). Genaue Beschreibung der Function und des ophthalmologischen Bildes der beiden Augen eines jungen Mädchens, behaftet mit Colobom der Sehnervenscheibe. Die Anomalie wird auf einen abnormen Verschluss der embryonalen Spalte zurückgeführt. — Ausserdem werden noch einige Fälle von Conus inferior (Fuchs'scher Conus) beschrieben, die im Allgemeinen als eine congenitale Missbildung der Choroidea beschrieben und mit einem fehlerhaften Verschluss der fötalen Spalte in Zusammenhang gebracht werden. Es

handelt sich hier um Staphylome unterhalb des Sehnerven, welche gewöhnlich mit Refractionsfehlern und mangelhafter Sehschärfe verknüpft sind. Gläser erzielen keine Verbesserung; die Cornea .ist gewöhnlich frei von Astigmatismus. Nicht selten findet sich ein solcher congenitaler Conus in myopischen Augen mit acquirirtem Staphyloma porticum; ausserdem sind Refractionsunterschiede für verschiedene Partien des Augenhintergrundes vorhanden.

Wolfe (4). Netzhautablösung besteht seit mehr als drei Jahren; zweimalige Scleralpunction; Heilung. Vor der Operation vollständige Blindheit; zwei Wochen nachher vollkommen normales Gesichtsfeld, Sn 20 auf 40—45 cm.

Schoeler und Uhthoff (32). Bericht über 100 Fälle von Sehnervenatrophie, aus denen hervorgeht, dass 37 % eine spinale und 25 % eine cerebrale Ursache haben, während die übrigen verschiedenen anderen Aetiologien ihre Entstehung verdanken (idiopathische, toxische, orbitale Formen u. s. w.).

In 43 Fällen von Retinitis albuminurica gehörten 67,5 % dem männlichen und 32,5 % dem weiblichen Geschlechte an. Die Majorität fällt auf männliche Individuen von 50—70 Jahren, während die Majorität der weiblichen Kranken im Alter von 20—30 Jahren steht, und in Folge von Schwangerschaften afficirt ist. Ophthalmoscopisch charakterisiren sich die Erkrankungen durch die bekannten weissen Plaques mit Haemorrhagien. In der Majorität der Fälle ist die centrale Sehschärfe gesunken, mit oder ohne peripherer Gesichtsfeldbeschränkung.

Schmidt-Rimpler (36). In einem Falle von Contusion des Auges ist der Lichtsinn ebenso wie die Sehschärfe sehr beträchtlich gesunken. Schmidt-Rimpler weist auf Grundlage ophthalmoscopischer Untersuchung die Behauptung Berlin's zurück, dass nach Erschütterungen des Auges die Sehkraft in Folge unregelmässigen Hornhautastigmatismus sinke.

Alt (8) hat unter verschiedenen Methoden, die er zur experimentellen Erzeugung von Ophthalmia symp. angewendet, nur mit einer in zwei Experimenten befriedigende Resultate erhalten. Diese Methode bestand in Injectionen von Jequirity, nach welchen die meisten Versuchsthiere zwar zu Grunde gingen; zwei blieben jedoch am Leben, von denen das eine eine vorübergehende sympathische Reizung (Neuritis opt.) davontrug, während das andere eine veritable Iridocyclitis sympathica acquirirte. Die anatomische Untersuchung zeigte, dass nicht allein die Nervenscheiden, sondern auch der Nervenstamm selber in Entzündung begriffen war.

Knapp (10) berichtet über zwei Fälle von Neuroretinitis mit vollständiger Blindheit. In einem Falle handelte es sich wahrscheinlich um eine Urämie, in dem anderen um irgend eine Compression des Chiasmas oder Sinus cavernovas. Auf Natron salicylicum und Calomel wurde Besserung erzielt.

Nettleship (16). Verf. berichtet über 24 Fälle von Neuritis retrobulbaris (retro ocular Neuritis). Oftmals ist kein ophthalmoscopischer Befund vorhanden; die Diagnose wird jedoch begründet durch folgende Symptome: centrales Scotom, Verminderung der Sehschärfe, Schmerzen bei Bewegungen der Augen, ausstrahlende periorbitale Schmerzen. Das Leiden steht wahrscheinlich mit einr Periorbitis in Verbindung. Die Hälfte seiner Fälle endete in völlige Heilung.

Norris (28). In einer Familie von 23 Personen kam bei 14 Atrophia nerv. optic. vor. Quecksilber- und Strychninbehandlung blieb erfolglos.

XIII. Krankheiten der Linse. Von Docent Dr. Horstmann.

1) Falchi, Neubildung des Epithels der vorderen Linsenkapsel bei erwachsenen Thieren im gesunden und krankhaften Zustande. Graefe's Archiv f. Ophthalm. XXX. S. 1.

2) Heyne, Die Veränderungen des Irisgewebes bei verschiedenen Augenerkrankungen. In.-Diss. Königsberg 1884.

3) Appenzeller, Ein Beitrag zu der Lehre von der Erblichkeit des grauen Staares. Mittheilungen aus der ophthalm. Klinik zu Tübingen von Prof. Nagel. Tübingen 1884. Bd. II. 1.

4) Hirschberg, J., und Birnbacher, A., Cataracta gypsea procidua. Centralbl. f. Augenheilkunde. 1884. S. 321.

5) Birnbacher, A., Ueber Phakokele. v. Graefe's Archiv f. Ophthalm. XIX. 4. S. 357.

6) Rohmer, Cataractes congénitales complètes. Soc. de Méd. de Nancy. Compte rend. gén. des Acad. Avril 1884. No. 14. p. 140.

7) Magawly, Ueber Cataracta nigra. St. Petersburger med. Wochenschr. 1884. Nr. 2.

8) Fryer, B. E., Two cases of double congenital symmetrical ectopia lentis in sisters. Amer. journ. of Ophth. I. 2. p. 54.

9) Fryer, B. C., Double congenital zonular Cataract in an infant four months old, in which both Atropia and Duboisia produced but slight pupillary dilatation. Zeitschr. f. Ethnologie. 1884. S. 55.

10) Berger, E., Membrana pupillaris perseverans eines Auges; Schichtstaar beider Augen. Zeh. klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. XXII. S. 281.

11) Berger, E., Fadenförmige Trübung der hinteren Linsenkapsel. Zeh. klin. Monatsbl. f. Augenhlkde. XXII. S. 284.

12) Manfredi, Nicolo, La Lussazione spontanea del cristallino da ectopia lentis congenita et il glaucoma secundario consecutivo. Studio clinico critico. Archivo per le scienze mediche. VIII. No. 9. p. 161.

13) Nordmann, G. A., Fall von Cataracta Morgagni mit wasserklarer Corticalflüssigkeit. Arch. f. Augenhlkde. XIV. 2. S. 165.

14) Carreras-Arago, De la cataratas hereditarias y de su transmission. Barcelona 1884.

15) van Duyse, Aniridie double congénitale avec déplacement des cristallins. Annal. de la société de médicine de Gand. 1884.

16) Landesberg, M., Chronic. Nephritis in relation to cataract. Med. Bull. Vol. VI. Nr. 10. p. 234.

17) Landesberg, M., Zur nephritischen Cataract. Graefe's Arch. f. Ophthalm. XXX. 4. S. 143.

18) Waldhauer, C., Vier Fälle von diabetischer Cataract. St. Petersb. med. Wochenschr. 1884. Nr. 51 u. 52.

19) Landesberg, Cataracta diabetica beiderseits. Centralbl. f. pr. Augenheilkunde. 1884. S. 291.

20) Hirschberg, J., Cataracta diabetica. Centralbl. f. pr. Augenhlkde. 1884. S. 186.

21) Schäfer, H., Der graue Staar und seine Behandlung. Deutsche Med.-Zeitung. 1884. Nr. 31.

22) Galezowski, Leçons cliniques sur l'opération de la cataracte. Rec. d'Ophth. V. 10. p. 589.

23) Chibret, Technique de l'opération de la cataracte. Arch. d'Ophthalm. IV. 5. p. 444.

24) Mathewson, A., The natural history of the cataract. New York Med. Journ. Vol. XL. Nr. 5. S. 132.

25) Mengin, De l'iridectomie dans l'opération de la cataracte. Rec. d'ophth. 1884. Févr. p. 103.

26) Dubrueil, De l'opération de la cataracte. Clinique faite à l'hôspital St. Eloi de Montpellier. Gaz. méd. de Paris. 1884. Juin 21. No. 25. p. 289. Arch. d'ophthalm. IV. 4. p. 356.

27) Girard, Cataractes spontanées et prévitions opératoires. Rev. trimestr. d'Ophth. prat. 1884. Avril 1. No. 6.

28) Carter, B., Modern operations for cataract. Lecture I, II, III. Med. Times and Gaz. 1884. Nr. 1750, 1752, 1754.

29) Sauvage, Étude historique et critique de l'extraction de la cataracte et ses différents procédés. Rec. d'Ophth. 1884. No. 3. p. 142.

30) Higgens, Extraction of cataract. The Lancet. 1884. I. Nr. 20.

31) Wolfe, J. R., On operation for cataract. Med. Times and Gaz. 1884. Nr. 1781.

32) Burnett, J. C., Die Heilung des Auges auf arzneilichem Wege. Leipzig 1884. Baumgärtner.

33) Lange, O., Zur Frage über die spontane Resorption cataractöser Linsentrübung. Graefe's Arch. f. Ophthalm. XXX. 3. S. 211.

34) Szili, Spontane Aufsaugung einer cataractösen Linse. Centralbl. f. pr. Augenhlkde. 1884. S. 17.

35) de Haas, J. H., Een geval van Genezing von Cataract door Reclinatio. Nederl. Tijdschrift voor Geneeskonde. 1884. XX. 2.

36) Pagenstecher, H., Augenaffection nach Blitzschlag. Arch. f. Augenheilkunde. XIII. S. 146.

37) Danesi, G., Sulla Cataratta traumatica. Bolletino VI. No. 6. p. 101.

38) West, S., Posterior dislocation of the lens of twelve years standing following a blow. Trans. of the Ophth. Soc. of the Unit. Knigd. III. p. 100.

39) Green, John, A case of ruptured Zonula. Lens continuing transparent after three years. Mydriasis and loss of Accommodation. Increase of Refraction under influence of Myotics. Amer. Journ. of Ophthalm. I. 2. p. 43.

40) Fano, Des resultats fournis par les opérations dans les cataractes traumatiques. Journ. d'ocul. 1884. Avril-Mai.

41) Fryer, B. C., Traumatic luxation of the left crystalline lens inwards, downwards and backwards. Restoration of the normal position with fair vision. Amer. Journ. of Ophth. I. 6. p. 183.

42) Grandelement, Observation de luxation du cristallin. Rev. d'Ocul. 1884. Avril. p. 101.

43) Dujardin, Luxation traumatique du cristallin; extraction. Journ. des sciences méd. de Lille. 1883. No. 23.

44) de Wecker, L'extraction simple. Annal. d'Ocul. XCII. p. 207.

45) Maklakoff, Un procédé opératoire de la cataracte. Arch. d'Ophth. IV. No. 3. p. 242.

46) Prouff, J. M., Nouveau procédé de discision de la capsule dans les cataractes secondaires produits par les dépôts vitreuse et des opacités sur la capsule. Rev. clin. d'ocul. No. III. p. 64.

47) Mc'Keown, Treatement of immature Cataract. The Ophth. Rev. 1884. August. p. 238.

48) Theobald, S., Zwei Fälle von Maturatio corticis durch Iridectomie zur Beschleunigung der langsamen Cataractbildung. Tr. of the Am. Ophth. Soc. 1883.

49) Bull, Ch. St., Förster's operation for the rapid artificial ripening of cataract, with an analysis of thirty cases. New-York med. Journ. XXXIX. Nr. 21. p. 572.

50) Simi, A., Intorno al secondo tempo della estrazione delle cattaratte capsulo-lenticulari e di quelle lenticolari, mature ed immature e della maturazione artificiale di queste ultime. Bolletino VII. No. 1. p. 14. No. 2. p. 47.

51) Helfreich, Ueber künstliche Reifung des Staares. Sitzungsber. der Würzburger phys.-med. Gesellsch. 1884.

52) Castorani, R., Memoria sull' estrazione lineare inferiore della cateratta con la capsula. Resoconto della R. Acc. Med. Chir. di Napoli 1884. Tom. 38.

53) Jacobson sen. J., Präparatische Iridectomie und antiseptische Behandlung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXX. 2. S. 261.

54) Lange, O., Zur Antiseptik bei Staarextractionen. Zeh. Klin. Monatsbl. f. Augenhlkde. XXII. S. 414.

55) Graefe, Alfred, Wundbehandlung bei Augenoperationen mit besonderer Berücksichtigung der Staaroperation. Operation unreifer Staar. v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. XXX. 4. S. 211.

56) Magawly, Ueber Antiseptik bei Augenoperationen. Petersb. med. Wochenschr. 1884. S. 200.

57) Quaglino, A., Degli antisetti nella cura consecutiva all' estrazione della cataratta. Milano 1884. Gazz. d'Ospitali 1884. No. 17.

58) Meyhöfer, Jodoform nach Staaroperation. Zeh. Klin. Monatsbl. f. Augenhlkde. XXII. S. 166.

59) Namias, M., L'antisepsis nella chirurgia oculare. Tese di Laurea. Giornale la Revista clinica 1884. Marzo.

60) Gielen, Borsäure in der Augenheilkunde. Deutsche med. Wochenschr. 1884. Nr. 10.

61) Martin, G., Hygiène des instruments, qui servent à l'extraction de la cataracte. Gaz. d'Ophth. 1884. Avril.

62) Snell, S., Thermometry in Cataract Extractions. The ophth. Rev. 1884. III. Nr. 30. p. 105.

63) Pinto da Gama, Des hémorrhagies conséeutives à l'extraction de la cataracte. Rev. génér. d'Ophth. 1884. No. 3. p. 97.

64) Salamé, J., Des hémorrhagies consécutives aux opérations portant sur le globe de l'oeil. Rec. d. Ophth. 1884. No. 4. p. 233.

65) Armaignac, H., De l'hémorrhagie intra-oculaire à la suite de l'opération de la cataracte. Observations de guérison avec conservation de la vue. Rev. clin. d'ocul. 1884. No. 7. p. 154.

66) Armaignac, H., Observation d'hémorrhagie operatoire à répétition chez une opérée de cataracte par l'extraction. Paracentèse tardive. Guérison. Rev. clin. d'ocul. 1884. No. 7. p. 163.

67) Baudin, Des hémorrhagies intra-oculaires après l'opération de la cataracte. Rec. d'Ophth. 1884. No. 8. p. 454.

68) Cuignet, Hémorrhagies antérieures de l'oiel opératoires et postopératoires. Rec. d'Ophthalm. 1884. No. 9. p. 523.

69) Fieuzal, Cataracte hémorrhagique. Soc. franç. d'Ophth. 1884. Janv. 31.

70) Gotti, Dell' emorragia consecutiva all' estrazione della cataratta. Rev. clin. 1884. No. 6.

71) Kazaurow, J. N., Blutung in dem Auge nacn Staaroperation. Wratsch. 1884. Nr. 36.

72) Fieuzal, Atrésie progressive du colobom artificiel à la suite de certaines opérations de cataracte. Bull. de la clin. nat. ophthalm. de l'hospice de quinze-vingts. 1884. II. 1. p. 29.

73) Duyse, van, Panophthalmie tardive après une opération de cataracte avec enclavement irien. Annal. d'ocul. 1884. XLII. p. 44.

74) Higgens, C., Two cases of extraction of cataract, in which the eye first operated on successfully was lost from sympathetic ophthalmitis following insuccessful extraction in the second eye. The Lancet. 1884. II. p. 13.

75) Pegrot, Retention d'urine consécutive à une opération de Cataracte. Gaz. des Hôp. 1883. No. 134.

76) Kazaurow, J. N., Zur Frage der Erythropsie infolge von Aphakie. Wratsch. 1884. Nr. 15.

77) Pflüger, Zur Frage der Erythropsie. Jahresber. d. Univ.-Augenklinik in Bern. 1883. S. 49.

78) Gayet, De la perception des rayons ultra violets par les opérés de cataracte. Soc. franç. d'Ophth. 1884. Janv. 1.

79) Steinkern, B., Zur Casuistik der Erythropsie. Centralbl. f. prakt. Augenhlkde. 1884. S. 44.

80) Baas, J. H., Allgemeinstörungen in Folge des Tragens von Staarbrillen. Zeh. Klin. Monatsbl. f. Augenhlkde. XXII. S. 369.

81) Koller, H., Ueber die Verwendung des Cocaïns zur Anaesthesirung des Auges. Wiener med. Wochenschr. 1884. Nr. 43 u. 44.

82) Königstein, Ueber das Cocainum muriaticum in seiner Anwendung in der Okulistik. Wiener med. Presse. 1884. Nr. 42 u. 43.

83) Knapp, H., Hydrochlorate of Cocain, experiments and application. Med. Record. 1884. XXIV. Nr. 17. p. 461.

84) Bull, St., The hydrochlorate of Cocaine as a local anaesthetic in ophthalmic surgery. New York med. Journ. XII. 22. p. 609.

85) Hartridge, G., The action of hydrochlorate of cocaine in the eye. Med. Times and Gaz. 1884. Nr. 1705.

86) Hirschberg, J., Ueber die Anaesthesie bei Augenoperationen. Berl. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 50 u. 51.

87) Horstmann, C., Ueber Cocainum muriaticum. Deutsche med. Wochenschrift. 1884. Nr. 49.

88) Meyer, E., L'anesthésie locale de l'oeil par la Cocaine. Rev. génér. d'Ophth. 1884. III. No. 10. p. 433.

89) Schenkl, Das Cocaïn, ein Mittel zur localen Anästhesie des Auges. Prager med. Wochenschr. 1884. Nr. 45.

90) Weber, A., Ueber die locale Anwendung des Cocaïns am Auge. Zeh. Klin. Monatsbl. f. Augenhlkde. XXII. S. 443.

91) Kazaurow, Ein vereinfachtes Verfahren der Cataractextraction. Centralbl. f. pr. A. 1884. S. 372.

92) Galezowski, De la cocaine et de son action anesthésique sur l'oeil. Rec. d'Ophth. 1884. No. 12. p. 703.

93) Landolt, La cocaine. Arch. d'Ophth. 1884. No. 6. p. 535.

94) Panas, Anesthésie locale de l'oeil par instillation de chlorhydrate de cocaine. Bull. de l'acad. de méd. 1884. No. 47.

95) Knapp, H., Bericht über ein achtes Hundert Staaroperationen nebst Bemerkungen. Arch. f. Augenhlkde. XIII. S. 150.

96) Kazaurow, J., Bericht über ein erstes Hundert von Staaroperationen. Wjestnik Ophth. I. Nr. 1. S. 23.

97) Eversbusch, O., und Pemerl, J., Bericht über 1420 in der Münchener Universitäts-Augenklinik ausgeführten Staarentbindungen. Arch. f. A. XIII. S. 396.

98) Brockmann, Drake, A statistical Review of 1767 cases of cataract extraction. The Ophthalm. Rev. 1884. Nr. 34. p. 229.

99) Walker, L. P., Statistischer Bericht über 63 Cataractextractionen an der New York Eye and Ear Infirmary. Trans. of the Amer. Ophth. Soc. 1883.

100) Webster, D., Bericht über 35 Cataractextractionen. Trans. of the Amer. Ophth. Soc. 1883.

101) Jegorow, J. E., Bericht über 152 Staaroperationen. Wjestnik Ophth. I. Nr. 3.

102) Alexander, Fünfter Bericht der Augenheilanstalt für den Regierungsbezirk Aachen. Aachen 1884.

103) Adler, Zehnter Bericht über die Augenkrankenabtheilung am K. K. Krankenhause Wieden und im St. Josefkinderspitale für 1882.

104) Bäuerlein, Augenklinik in Würzburg. Bericht über deren 15jähr. Wirksamkeit nebst einer Abhandlung über 400 Staaroperationen. Würzburg 1884.

105) Berger, A. M., Bericht über die Augenheilanstalt in München für das Jahr 1882.

106) Klein, Erster Jahresbericht der Augenklinik in Neisse. Neisse 1884.

107) Kölner Augenheilanstalt für Arme. Neunter Jahresbericht pro 1883. Köln 1884.

108) Manchester Royal Eye Hospital. The sixty-eight annual report 1883. Manchester 1884.

109) Fifty-eight annual report of the Massachusetts charitable eye and ear infirmary for the year 1883. Boston 1884.

110) Meyhöfer, Bericht über die Wirksamkeit der Augenklinik in Görlitz von 1874—1883.

111) Die Augenheilanstalt in Mitau. St. Petersburger med. Wochenschr. Nr. 1. 1884.

112) Pflüger, Universitäts-Augenklinik in Bern. Bericht über das Jahr 1882. Bern 1884.

113) Schreiber, Jahresbericht der Augenheilanstalt in Magdeburg vom 1. Oct. 1882 bis 31. Dec. 1883. Magdeburg 1884.

114) Vierzehnter Jahresbericht des New York ophthalmic and aural institute für 1883.

115) Dor, Septième rapport annual de la clinique ophthalmologique. Lyon 1884.

116) Just, Elfter Jahresbericht über die Augenheilanstalt zu Zittau für die Jahre 1882 u. 1883. Zittau 1884.

117) Inouye, Privataugenklinik zu Tokio in Japan. Bericht über das Jahr 1883. Tokio 1884.

118) Maier, Neunter Bericht der Augen-Abtheilung der Vereins-Klinik. Karlsruhe 1884.

119) Schiess-Gemuseus, Augenheilanstalt in Basel. Zwanzigster Jahresbericht vom 1. Jan. 1883 bis 1. Jan. 1884. Basel 1884.

120) Schöler und Uhthoff, Beiträge zur Pathologie des Sehnerven und der Netzhaut bei Allgemeinerkrankungen nebst einer Operations-Statistik 1882/83 als Anhang. Berlin 1884.

121) Wicherkiewicz, Sechster Jahresbericht über die Wirksamkeit der Augenheilanstalt für Arme in Posen für das Jahr 1883. Posen 1884.

122) Steffan, Zweiundzwanzigster Jahresbericht der Steffan'schen Augenheilanstalt in Frankfurt a/M. Frankfurt a/M. 1884.

123) Hirschberg, Jahresbericht der Augenklinik für 1883. (Notiz im Centralbl. f. p. A. 1884.)

124) Struve, 3. Jahresbericht der Augenheilanstalt in Gleiwitz für 1883.

125) de Haas, 18. Jahresbericht der Augenklinik zu Rotterdam.

126) Jany, 19. Jahresbericht (1883) der Jany'schen Augenklinik in Breslau.

127) Donders, Het 24 Bessaan van het Nederlandsch Gasthuis voor ooglijders. Utrecht 1884.

Nach den Untersuchungen von Falchi (1) erfolgt die Neubildung des Epithels der vorderen Linsenkapsel beim Schwein und der Ratte auf dem Wege der indirecten Theilung, ebenso beim Huhn und beim Frosch. Durch diese Art der Neubildung bleibt der epitheliale Ueberzug der Innenfläche dieser Membran intact. Bei der Verletzung der vorderen Linsenkapsel erfolgt der Vorgang der Neubildung am stärksten in der Nähe der Wunde.

Heyne (2) fand, dass bei der senilen Cataract die Gefässschicht der Iris eine Hypertrophie des fibrillären Bindegewebes zeigt und in der Media der Arterien sich eine hyaline Entartung und Granulationswucherung mit gleichzeitiger abnormer Pigmentneubildung in der Nähe des Muskels findet. Bei der Cataracta mollis erscheint in dem Irisgewebe eine Lymphkörperchenvermehrung.

Appenzeller (3) konnte eine mittelbare Vererbung von Cataract constatiren, wo Glaucom, Myopie, Lues, Diabetes mellitus erblich übertragen war. Hierdurch wurde die Disposition zu nachfolgender Staarbildung vorbereitet.

Hirschberg und Birnbacher (4) fanden, dass die Linse eines schon vor langer Zeit erblindeten Auges grösstentheils aus einem von amorphen Kalksalzen durchsetzten feinkörnigen Stroma bestand, in welchem Vacuolen von meist kugeliger oder elliptischer Gestalt eingelagert waren, in denen sich aber kein Inhalt nachweisen liess. Ein anderer Theil der Linse enthält ein dichtes faseriges Gewebe mit eingestreuten vereinzelten grossen spindeligen Kernen.

Birnbacher (5) untersuchte eine Linse, an deren unterem Theile nach einem perforirenden Ulcus corneae ein Prolaps des noch durchsichtigen Inhaltes eingetreten war. Letzterer erschien von einem entsprechenden Abschnitte der in eine narbige Membran umgewandelten und durch eine Perforationsöffnung in der Cornea bruchsackartig vorgestülpten Iris umhüllt. Beide wurden durch den narbigen Rand der Cornealöffnung wie durch eine Bruchpforte festgehalten und erfuhren hier zugleich eine Einschnürung.

Bei einem Mädchen mit congenitaler Cataract des linken Auges war nach Rohmer (6) die linke Gesichtshälfte viel kleiner, die Hinterhauptpartie aber viel stärker entwickelt, als rechts.

Berger (11) sah am hinteren Linsenpol eine fadenförmige Trübung, welche er für Reste der embryonalen Gefässe hielt. Von einer Arteria hyaloidea konnte er nichts mehr nachweisen.

Nordmann (13) beobachtete einen Fall von Cataracta Morgagniana mit vollständiger klarer Cortical-Flüssigkeit, sodass die Sehschärfe nur wenig alterirt war.

Magawly (7) glaubt, dass die Färbung der Linse bei Cataracta nigra durch Haematin (?) veranlasst werde, aus welchem Grunde dieselbe richtiger als Cataracta haemorrhagia bezeichnet werden müsse.

Landesberg (17) stellte fest, dass im Verlauf von chronischer Nephritis in bestimmten Fällen Linsentrübung auftreten könne. Ob dieselben aber nur ein zufälliger Befund oder eine Folgeerscheinung des Allgemeinleidens sind, dies vermag er nicht anzugeben.

Hirschberg (20) beobachtete bei präparatorischer Iridectomie in einem Fall von Catar. diabet. Dehiscenz zwischen Irisstroma und Pigment. Die Heilung wurde dadurch nicht gestört.

Die Ausführung der Iridectomie bei der Cataractextraction ist nach Mengin (25) nicht von den Nachtheilen begleitet, wie viele Augenärzte angeben; denn Blendung tritt nach oben ausgeführter Iridectomie nicht ein, etwa eintretender Astigmatismus ist leicht zu corrigiren und Blutungen können vermieden werden, da das Blut grösstentheils nicht aus der Iris, sondern aus dem Schlemm'schen Canal und der Conjunctiva kommt. Die Iridectomie muss bei hinteren Synechien, bei träger Pupille, bei halbweichen Cataracten, bei nicht vollständig reifen Staaren, bei Cataracta capsulo-lenticularis und Kranken, welche an Rheumatismus leiden, ausgeführt werden. Bei Glaskörpertrübungen, bei zweifelhafter Prognose der Operation, besonders wenn das andere Auge bereits verloren ist, und bei künstlicher Reifung ist die präparatorische Iridectomie am Platze.

Chibret (23) führt bei der Cataractextraction die Wecker'sche Iridectomiescheere in die vordere Kammer, drückt dieselbe gegen die Iris und schneidet ein dreieckiges Stück derselben aus. (Nicht neu.)

Galezowski (22), Sauvage (29), Dubreuil (26) verwerfen die Iridectomie bei der Cataractextraction. Letzterer sucht die Kapselspaltung vor dem Cornealschnitt vermittelst einer Staarnadel auszuführen.

Maklakoff (45) sucht die Linse in der Kapsel mittelst eines spitzen Häkchens zu luxiren, nachdem er vorher damit die Kapselspaltung ausgeführt hatte.

Bei der Operation des Nachstaares macht Prouff (46) in der Mitte des oberen und am äusseren Cornealrande eine etwa 2 mm breite Punktionsöffnung. Alsdann spaltet er vermittelst des Cystitoms, das er durch die obere Oeffnung einführt, in senkrechter Richtung den Nachtstaar und dann durch die seitliche Oeffnung in horizontaler, sodass der erste Schnitt den zweiten kreuzt.

Lange (33) und Szilli (34) sahen je einen Fall von spontaner Resorption der getrübten Linse.

Dujardin (43) extrahirte eine vor 12 Jahren in den Glaskörper luxirte Linse, nachdem sie durch die erweiterte Pupille in die vordere Kammer gelangt war.

Mc Keown (47) schlägt vor, bei unreifer Cataract Warmwasserinjection in die Kapsel zu machen, um die Corticalmassen auszuwaschen.

Die Förster'sche Methode, kernhaltige Cataracte, welche einen sehr langsamen Fortschritt in der Trübung der Rinde erkennen lassen, während vorausgeschickter Iridectomie und dabei zu Stande gekommener Aufhebung der vorderen Kammer durch die mechanische Einwirkung eines stumpfen Instrumentes zur Reife zu bringen, wurde von Theobald (48), Bull (49), Simi (50) und Helfreich (51) angewandt und günstige Erfolge erzielt.

Jacobson (53) empfiehlt die präparatorische Iridectomie vor der Cataractextraction auszuführen, da hierdurch die Zeit der fortschreitenden Erblindung vor der vollkommenen Staarreife verkürzt und die eigentliche Extraction erleichtert wird. Auch vermindert dieselbe das Trauma direct dadurch, dass sie den vielleicht eingreifendsten Act der Operation vorher absolvirt, und indirect,

dass sie eine reinere, weniger klaffende Wunde zur Folge hat und der durch Irisreste und Blutcoagula angeregten Entzündung vorbeugt. Um gute Erfolge durch die Cataractextraction zu erzielen, ist es ausserdem erforderlich, dass die Instrumente mit absolutem Alcohol und Carbolsäure vorher sorgfältig gereinigt werden. Das Wasser muss durch desinficirende Flüssigkeiten, Charpie und Schwämme durch Verbandwatte ersetzt werden. Diese Massregeln, verbunden mit den allgemein bekannten chirurgischen Cautelen, verhindern eine Infection der Wunde insoweit, als es bei der eigenthümlichen Lage des Auges und seiner Nachbarschaft vorläufig möglich ist. Nach der Operation wird auf die Wunde in ihrer ganzen Breite Jodoform aufgestreut, da hierdurch die Wundränder verklebt, das Eindringen fremder Körper verhindert wird und der Abfluss des Humor aqueus unmöglich ist.

Lange (54) wäscht das Auge und dessen Umgebung vor der Operation mit einer Sublimatlösung ab und bedeckt dasselbe bis zu derselben mit einem in dieselbe Lösung getränkten Wattebausch. Nach der Operation legt er einen Sublimatverband an.

A. Graefe (55) operirte 1419 Fälle von Cataract unter antiseptischen Cautelen. Bei 449 Fällen beseitigte er vor der Operation alle Krankheitszustände in der Umgebung des Auges, welche etwa sepsiserregend wirken könnten. Die Lider und die Conjunctiva wurden mit 2 % Carbollösung abgewaschen. Während der Operation wurde dieselbe Lösung als Waschwasser benutzt und nach Beendigung derselben alle Gerinnsel und Coagula mit Hülfe eines mit dergleichen antiseptischen Flüssigkeit getränkten Schwämmchens entfernt. Der Verband bestand aus Borlint, welcher in 4 % Borsäurelösung getränkt war. Die Instrumente waren unmittelbar vor dem Gebrauch in absolutem Alcohol gereinigt. Die Verluste nach dieser Methode betrugen 16 durch primäre Eiterung, durch secundäre 23 und durch Iritis 4. — Auf dieselbe Weise nur noch mit 2 % Carbolspray wurden 413 Extractionen behandelt. Von diesen gingen 26 durch Eiterung und 3 durch Iritis zu Grunde. Die dritte Kategorie umfasst 367 Staaroperationen. Hierbei lagen alle Instrumente einige Minuten vor der Operation in absolutem Alcohol; Spray und Carbolsäure fielen ganz fort. Die Lider und die Umgebung des Auges wurden vorher mit 4 % Borsäurelösung abgerieben und der Conjunctivalsack mit derselben Flüssigkeit inundirt. Während der Operation kam die Borlösung ausschliesslich in Anwendung. Die Verluste durch Suppuration kamen 17 mal und durch Iritis 3 mal vor. Die letzte Serie umfasst 190 Extractionen. Als Reinigungswasser kam ausschliesslich eine bis zur Blutwärme temperirte Sublimatlösung (1:5000) zur Verwendung. Der Verband bestand aus Lint mit Sublimatlösung durchtränkt; hierbei kamen zwei Verluste durch Suppuration und zwei durch Iritis vor.

Quaglino (57) glaubt, dass die meisten Misserfolge bei Staaroperationen nicht parasitären Ursprungs sind, aus welchem Grunde er die auf die Wirkung der Antiseptica gesetzten Hoffnungen für übertrieben hält.

Knapp (83) wandte bei 100 Staaroperationen in jedem zweiten Falle Antisepsis an und konnte keinen Unterschied zu Gunsten der einen oder anderen Behandlungsweise finden.

Nach Namias (59) reducirte sich nach strenger Anwendung der Antisepsis die Verlustzahl nach Extractionen von 10 % auf 1,8 %. — Meihöfer (58) empfiehlt die Anwendung des Jodoforms zur Nachbehandlung für complicirte Fälle von Cataractextraction. Snell (62) macht darauf aufmerksam, dass bei allen Cataractextractionen, wo Eiterung der Wunde, Iritis etc.

eintrat, die erhöhte Temperatur dies anzeigte, ohne dass der Verband geöffnet wurde. Armaignac (65. 66) und Bandou (67) sprechen sich dahin aus. dass intraoculare Hämorrhagien nach Cataractoperationen nicht immer Panophthalmie zur Folge haben, während Fieuzal (67) dies stets beobachtet hat,

Kazaurow (76) sah im 2. Monat nach der Staarextraction Erythropsie nach einem weiten Ausgang an einem Wintertage auftreten. Pflüger (77) ist der Ansicht, dass dieselbe die Folge einer Hyperaesthesia retinae ist, während Steinheim (79) von jedem Erklärungsversuche dieser Erscheinung Abstand nimmt.

Seit den Veröffentlichungen von Koller (81) und Königstein (82) über die Wirkung des Cocainum muriaticum auf das Auge wurde dasselbe von Hirschberg (86) und Knapp (83) in erster Linie zur Erzielung einer localen Narcose bei Staaroperationen, Extractionen sowohl wie Discisionen mit dem günstigsten Erfolge angewandt. Dieselbe Erfahrung machten Bull (84), Hartridge (84), Horstmann (85), E. Meyer (86), Schenkl (87), A. Weber (88), Galezowski (90), Kazaurow (89), Landolt (91), Panas (92) u. A.

Unter 100 Cataractextractionen, bei denen meistens der circulär marginale Schnitt nach Wecker ausgeführt war, hatte Knapp (95) 90 gute, 8 mittlere und 2 schlechte Resultate. Kazaurow (96) hatte unter 100 Extractionen, darunter 14 complicirte, 2 mal eitrige Keratitis, 1 mal Panophthalmitis und 3 mal Occlusio pupillae. 13 mal waren Nachoperationen nöthig.

Eversbusch u. Pemerl (97) theilen die Resultate von 1420 Staaroperationen v. Rothmund's mit; 964mal wurde die Graefe'sche Extraction nach oben, 129mal nach unten ausgeführt; 46 mal der Lappenschnitt, 28 mal die Critchett'sche Methode, 12 mal die Liebreich'sche, 10 mal die Weber'sche, 5 mal die Extraction mit der Kapsel. 980 mal wurde eine Sehschärfe 1 bis $^1/_{10}$ erreicht, 259 mal $^1/_{10}$ bis $^1/_{20}$, 11 mal $^1/_{20}$ bis $\frac{1}{\infty}$ und 68 mal war das Resultat negativ Dracke-Brockmann (98) berichtet über 1767 Cataractextractionen, die er in Madras nach den verschiedensten Methoden ausgeführt hat. Walker (99) hatte unter 63 Cataractextractionen 37 gute, 7 mittlere und 14 schlechte Resultate. Ueber 5 Fälle ist nichts berichtet. Webster (100) erreichte unter 35 Extractionen 24 mal gute Erfolge, 5 mittlere und 6 schlechte. Jegorow (101) führte 132 Linearextractionen nach Graefe und 6 Lappenschnitte aus, wovon 5 Fälle durch Iritis und 5 durch Vereiterung verloren gingen. Alexander (102) berichtet über 15 Extractionen von Altersstaar, Bäuerlein (104) über 423, von denen 90,5 $^0/_0$ günstige Resultate lieferten, Jany (126) über 51 Fälle, mit 96 $^0/_0$ gutem Verlauf, Klein (106) über 29 Operationen an der Linse, worunter 22 Extractionen mit flachem Lappenschnitt und 2 in geschlossener Kapsel.

In Manchester (108) wurden 165 Extractionen nach Graefe ausgeführt, darunter 137 gute, 15 mittlere und 13 schlechte Erfolge. Unter letzteren fanden sich 8 Corneal- und 5 Irisvereiterungen. Von Boston (109) wurde über 70 Extractionen nach Graefe berichtet, worunter 8 Verluste. Meyhöfer (110) führte 166 Extractionen, Pflüger (112) 26, Schreiber (113) 12 aus. Von New York (114) wird über 63 Extractionen, worunter 1 Verlust, berichtet, von Dor (115) über 23 mit 1 Verlust, von Just (116) über 145 mit 4 halben Erfolgen und 5 Verlusten, von Inouye (117) über 13, von Maier (118) über 85, worunter 4 mittlere Erfolge und 4 Verluste, von Schiess (119) über 47, darunter 2 theilweise Erfolge und 3 Misserfolge, Schöler (120) hatte 3 $^0/_0$ Verlust unter 100 Staaroperationen. Wicher-

kiewicz (121) führte 30 Staaroperationen nach Graefe mit 4 mittelmässigen und 1 Misserfolg, und 5 Extractionen in geschlossener Kapsel mit 2 mittelmässigen Erfolgen aus, Steffan (123) 23 Extractionen mit 1 Verlust, Struve (124) 6, worunter 4 nach Pagenstecher, de Haas (125) 44. Im Verlauf von 1858—1883 wurden in Utrecht (127) 1425 Cataractextractionen, 729 Punctionen von Cataract, 115 Linearextractionen und 115 Nachstaaroperationen gemacht.

XIV. Krankheiten des Glaskörpers. Zusammengestellt von Doc. Dr. Horstmann.

1) Mac Hardy, Persistent hyaloid vessel. The Lancet. 1884. I. No. 12.

2) Hersing, Arteria hyaloidea persistens. Zehender's klin. Monatsbl. f. Augenhlkd. XXII S. 255.

3) Schindelke, Ueber einen Fall von Persistenz des Cloquet'schen Canals bei einem Pferde. Wiener med. Blätter. 1884. Nr. 12.

4) Dimmer, F., Zur Casuistik der congenitalen Anomalien des Auges. Arch. f. Augenhkd. XIV. 1. S 54.

5) Rampoldi, Un caso notevole di sinchisi scintillante del vitreo. Annal. di Ottalm. XIII. 2. S. 144.

6) Webster, D., Synchysis scintillans. Arch. f. Augenhlkd. XIV. 1. S. 126.

7) Brailey, Pseudo-Glioma, Trans. of the ophth. Soc. of the unit. Kingd. 1883. VI. p. 57.

8) Howe, L., Ein Fall zur Illustration der Schwierigkeit in der Erkennung der Glioms. Ibid. 1885. III.

9) Nettleship, Ophthalmitis simulating Glioma in Children. Ibid. III. p. 36.

Mac Hardy (1) beschreibt einen Fall von persistirender Hyaloidealgefässen, Hersing (2) einen solchen, wo die Arteria hyaloideal persistens die Netzhaut in Form eines dreieckigen Trichters nach vorn gezogen hatte, Schindelka (3) konnte bei einem Pferde ein strangförmiges Gebilde constatiren, welches den Glaskörper von der Papille bis zur Linse durchsetzt. Es war vollkommen durchsichtig, deutlich contourirt und schwankte bei jeder Bewegung des Auges; von einem Blutgefässe oder einem Reste derselben war nichts zu sehen. Dimmer (4) beschreibt eine eigenthümliche Glaskörperbildung, die in Form einer Membran von der Retina ausging und eigenthümliche durchbrochene Configurationen zeigte, sodass runde oder längliche Zwischenräume entstanden. Er hält dasselbe für einen Rest der bindegewebigen Glaskörperanlage.

Bei Rampoldi's Fall (5) von Synchysis scintillans zeigte sich mässige Pigmentatrophie und Hemeralopie, welch letztere nach tonischer Behandlung schwand. Webster (6) sah diese Affection 3 Mal spontan und ein Mal nach einem Trauma auftreten.

Brailey (7) und Howe (8) berichten je über einen Fall von spontaner eitriger Hyalitis, welcher unter den Erscheinungen eines intraocularen Glioms auftrat. Nettleship (9) bespricht im Anschluss an 27 derartige Fälle die pathologisch-anatomischen Verhältnisse, sowie die klinischen pathologischen Symptome derselben.

XV. Verletzungen des Auges (einschl. Fremdkörper und Parasiten). Zusammengestellt von Doc. Dr. Horstmann.

1) Vossius, A., Die Verletzungen des Sehorgans. Deutsche Medicinalzeitung 1884. Nr. 32, 35, 36.

2) Jackson, H., Fracture of the orbital plate of frontal bone and perforation into lateral ventricle of brain; death; autopsy; remarks. The Lancet. 1884. I. No. 4.

3) Knapp, H., Ein Fall von traumatischem, pulsirenden Exophthalmus, theilweise geheilt durch Unterbindnng der Carotis communis; gänzlich geheilt durch Exstirpation des Varix aneurysmaticus der Orbita. Arch. f. Augenhkd. XIII. Nr. 375.

4) Vossius, A., Die entzündlichen Affectionen der Orbita. Deutsche Medicinal-Zeitung. 1884. Nr. 21.

5) Coggin, D., Ein Fall von pulsirendem Exophthalmus, Unterbindung der linken Carotis communis; Tod. Arch. f. Augenhkd. XIV. Nr. 172.

6) Rübel, Ein Fall von traumatischem pulsirenden Exophthalmus. Centralbl. f. pr. Augenhkd. 1884. S. 293.

7) Hilbert, R., Ein Fall von Emphysem des orbitalen Bindegewebes und der Lider. Centralbl. f. prakt. Augenhkd. 1884. S. 242.

8) Hirschberg, J., Fall von traumatischem Emphysem der Orbita und der Lider nebst Diplopie. Centralbl. f. pr. Augenhkd. 1884. S. 243.

9) Fontan, Mecanisme de l'emphysème orbito-palpebrale. Rec. d'Ophth. V. 9. p. 512.

10) Armaignac, H., Paralysie complète du muscle droit externe et du muscle grand oblique de l'oeil gauche avec strabisme convergent consécutif, ayant succédé à des nombreuses contusions de la tête et à une fracture du rocher. Rev. clin. d'ocul. 1884. No. 5. p. 115.

11) Hoffmann, Fr., Ueber traumatische Conjunctivitis bei Bergleuten. Arch. f. Hygien. 1884. I. S. 41.

12) Frank, S. L., Removal of foreign Bodies from the surface of the Eye and Lids. Maryland med. Journ. X. Nr. 37. Jan. 1884. p. 625.

13) Critchett and Juler, Concomitant strabismus following severe scalp wound. The Ophth. Rev. III. 23. p. 221.

14) Gühmann, Paul, Die Kalkverletzungen des Auges. In.-Diss. Breslau 1884.

15) Boucher, Contribution à l'étude des corps étrangers de la cornée. Rec. d'ophth. 1884. Nr. 12. p. 711.

16) Sédan, Sur une variété de kératite de cause externe. Rec. d'Ophth. 1884. Nr. 5. p. 279.

17) Kiberstowicz, F., Verbrennnng der Cornea. Gazeta lekarska. 1884. Nr. 14.

18) Fano, Rupture de la sclérotique par suite de violence exercée sur la région oculaire. Journ. d'Ocul. 1884. Mai.

19) Snell, S., Wounds of the sclerotic, with remarks on their treatement by suture. The Ophth. Rec. 1884. III. 36. p. 300.

20) Joye, Th., The treatement of wound of the sclera by sutures through the Conjunctiva. Amer. Journ. of Ophth. I. 11. p. 216.

21) Boursier, Blessure par les éclats de plomb fondu projetés dans les yeux. Journ. d'Ocul. 1884. Mars. p. 146.

22) Dujardin, Trois blessures avec corps étrangers de l'oeil ou des ses annexes. Journ. des sciences méd. de Lille. Mars 1884. p. 201.

23) Ferrier, Projection du plombe fondu à la surface de l'oeil sans brulure de l'organe. Journ. d'ocul. 1884. Juillet. p. 185.

24) Fano, Blessure de la sclerotique sans lésion de la chorioide subjacente. Journ. d'ocul. 1884. Août-Sept.

25) Pflüger, Zur Casuistik der Verletzungen des Augapfels. Jahresber. d. Univ. Augenklinik zu Bern f. 1882. Bern 1884.

26) Wolfe, Case of acute delirium caused by onyx and hypopyon in both eyes, the result of an explosion, cured by an operation. Med. Times and Gaz. 1884. Nr. 1764.

27) Franke, E., Ueber einige Fälle von Verletzungen des Auges. Berlin. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 5.

28) Franke, E., Ueber Fremdkörper der Vorderkammer und Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. XXX. 1. S. 211.

29) Kipp, Ch. J., Clinical notes on cases of foreign bodies in or on the anterior chamber. Amer. Journ. of Ophth. I. 4. p. 103.

30) Fano, Corps étrangers ayant pénétré dans la chambre antérieure, éliminé spontanément par une perforation de la cornée au bout de sept semaines. Journ. d'ocul. et de chirurg. 1883. p. 101.

31) Ogier, De l'iris an point de vue med. légal. Thèse de Lyon. 1884.

32) Danesi, Sulla cateratta traumatica. Boll. d'ocul. VI. p. 101. 1884. Febr. 6.

33) Dujardin, Luxation traumatique du cristallin; extraction. Journ. des sciences méd. de Lille. 1883. No. 23.

34) West, L., Posterior dislocation of the lens of twelve years standing, following a blow. Trans. of the Ophth.. Soc. of the unit. Kingd. III. p. 100.

35) Fryer, B. E., Traumatic luxation of the left crystalline lens inwards, downwards and backwards Restoration of normal position with fair vision. Amer. Journ. of Ophth. I. 6. p. 183.

36) Pagenstecher, H., Augenaffection nach Blitzschlag. Arch. f. Augenhkd. XIII. S. 146.

37) Laker, C., Ein neuer Fall von Augenaffection nach Blitzschlag. Arch. f. Augenhkd. XIV. S. 161.

38) Bödtker, Fr. E., Jernsplint i Glaslegement fjernet vedillagnet. Norsk. Mag. f. Lägevdik. XIV. 9. p. 654.

39) Leber, Th., Beobachtungen über die Wirkung ins Auge eingedrungener Metallsplitter. v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. XXIX. 1. S. 243.

40) Snell, S., Cases of injury to, and foreign bodies in the eye. The ophth. Rev. 1884. III. Nr. 29. p. 73.

41) Issigonis, Extraction eines ziemlich grossen Zündhütchenstückes aus dem Glaskörper. Centralbl. f. pr. Augenhkd. 1884. S. 80.

42) Amick, W. R., On injury of the eye. New Orleans med. and surg. Journ. XI. p. 865.

43) Mandelstamm, L., Ein Fall von seltener und schwerer Augenverletzung mit relativ günstigem Ausgange. St. Petersburger med. Wochenschr. 1884. Nr. 22. p. 241.

44) Brockmann, Drake, Cases of foreign bodies in the eyeball. The Ophth. Rev. III. Nr. 32. p. 193.

43) Buchmann, R., Ein Beitrag zur Casuistik der Bulbusverletzungen. In.-Diss. Greifswald 1884.

44) Webster, D., Loss of an eye by traumatisme. New York med. Journ. XL. Nr. 13. p. 343.

45) Adams, Foreign bodies near Macula. Trans. of the ophth. Soc. of unit. Kingd. III. p. 115.

46) Snell, S., The Magnet and Electromagnet in Ophthalmical Surgery and Semoval of piece of Steel from Vitreons by Electromagnet Brit. med. Journ. 1883. Nr. 10 u. 17.

47) Dickmann, J., Ueber die günstige Wirkung des Elektromagneten zur Entfernung von Eisenstückchen aus dem Innern des Bulbus nebst Mittheilung von 10 derartigen Fällen aus der Klinik des Herrn Dr. Rheindorf in Neuss, München 1884.

48) Aub, Joseph, Renoval of foreign bodies from the vitreons. New-York med. Journ. XL. Nr. 5. p. 135.

49) Landesberg, M., Zum Verhalten der Fremdkörper im Innern des Auges. Centralbl. f. pr. Augenhkd. 1884. p. 325. New-York med. Journ. XL. Nr. 16.

50) Hirschberg, J., Ein Fall von Magnetoperation. Berlin. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 28.

51) Krückow, A., Ein Fall von Extraction der Nadel aus dem Auge mittelst der Elektomagneten. Wjestnik Ophth. I. 6. S. 526.

52) de Lapersonne et Vassaux, Des altérations pigmentaires de la rétine consécutives à une traumatisme de l'oeil. Arch. d'Ophth. 1884. IV. 1. p. 86.

53) Lamb, D. S., Multiple gunshot wounds with consequential reflex phenomena on the part of the eye, heart etc. Amer. Journ. of medic. sciences. 1884. April.

54) Alt, A., Injury. Otitis media purulenta. Rightsided Hemiopia. Autopsy. Abscess near the Gyrus angularis in left occipital lobe of the brain. Amer. Journ. of Ophth. I. 2. p. 39.

55) Lundy, Ch. J., Two cases of sympathetic disturbance from foreign bodies in the eye. Amer. Journ. of Ophth. I. 5. p. 143.

56) Armaignac, H., Sur quelques conséquences plus ou moins violentes du globe oculaire ou des parties voisines et en particulier de la névrite optique traumatique. Rev. clin. d'ocul. 1884. No. 10. p. 229.

57) Wadsworth, A case of permanent zonular scotoma of traumatic origin, very small circle of central field with vision normal. Amer. Journ. of Ophth. 1884. I. Nr. 11. p. 207.

58) Hirschberg, J., Zur Frage der Sehnerventrennung resp. Erschütterung. Centralbl. f. pr. Augenhkd. 1884. S. 212.

59) Schweigger, C., Ueber Amblyopie nach Erschütterung des Opticus. Arch. f. Augenhkd. XIII. S. 244.

60) Holt, E. E., Commotio retinae, oder einige der Wirkungen direkter und indirekter Schläge anf's Auge. Trans. of the Amer. Ophth. Soc. 1883.

61) Carmalt, W. H., Veränderung der Refraction in Folge eines Schlages. Trans. of the Amer. Ophth. Soc. 1883.

62) Baas, H. J., Amaurose in Folge ganz geringfügiger Verletzung des oberen linken Augenlides. Zehender's klin. Monatsbl. f. Augenhkd. XXII. S. 280.

63) Duchenne et Michel, Hygiène professionelle. Les photographes. Journ. de la santé publique. 1884. No. 4.

64) Saint-Martin, M., Persistence de la membrane pupillaire. Kyste perlé de l'iris. Phthisie du globe oculaire consécutive à l'implantation d'un corps étranger. Bull. de la clin. nation. ophth. de l'hospice des quinze-vingts. II. 2. p. 80.

65) Snell, S., Central Scotoma from exposure to the direct rays of the sun. The ophth. Rev. 1884. III. Nr. 29. p. 72.

Vossius (1) giebt eine umfassende Darstellung der Verletzungen des Auges. Er theilt dieselben in folgende Gruppen ein: 1) In Veränderungen, welche durch Erschütterung oder Compression des Bulbus und seiner Umgebung oder indirekt durch Erschütterungen des ganzen Körpers, z. B. beim Fall auf den Rücken aus mehr oder minder bedeutender Höhe herbeigeführt werden.

Neben dem Fall kommen ferner als verletzende Momente in Betracht Schlag, Stoss, Wurf mit Steinen, Stöcken, Holzstücken, Gummi- oder Schneebällen, mit Peitschen, Ruthen, Stricken u. s. w., Verletzung durch Bolzen, durch den abspringenden Kork einer Selterser- oder Champagnerflasche. Andererseits finden an dieser Stelle am besten ihre Besprechung die Prellungen der Hornhaut durch kleine Metall-, Stein- oder Holzstückchen, durch Getreidehalme, durch Aeste von Sträuchern oder Bäumen etc., welche mit und ohne oberflächliche Epithelverletzungen einhergehen können. 2) In Verletzungen durch mehr oder minder scharfe oder spitze Körper, welche in das Gewebe des Auges oder seiner Umgebung eindringen und darin stecken bleiben oder wieder abspringen. Am wichtigsten sind kleine Metall- oder Holzstückchen, Stichverletzungen mit Federn, Messern, Gabeln und die Schussverletzungen. 3) In Verbrühungen mit wässerigen, öligen oder metallischen Flüssigkeiten und Aetzungen mit Chemikalien.

In seiner Arbeit über die entzündlichen Affectionen der Orbita macht Vossius (4) darauf aufmerksam, dass Traumen eine Periostitis der Orbita und zuweilen auch eine Tenonitis veranlassen können.

Fälle von pulsirendem Exophthalmus nach einem Trauma veröffentlichen Knapp (3), welcher erst heilte nach Herausnahme eines Varix aneusysmaticus aus der Orbita, obgleich vorher die Carotis communis unterbunden war, ausserdem Coggin (5) und Rübel (6).

Ueber Fälle von traumatischem Emphysem der Orbita und der Lider berichten Hilbert (7), Hirschberg (8) und Fontan (9).

Hofmann (11) bespricht eine eigenthümliche Form von Conjunctivitis, von welcher Bergleute betroffen waren, welche im Schachte eine Portion Flösssand abdämmten, und die durch das Eindringen feinster Sandkörnchen bedingt war. Dieselbe konnte durch Schutzbrillen nicht verhindert werden, dagegen brachte das Tragen eines breitkrämpigen Hutes Heilung.

Sédan (16) sah in zwei Fällen nach dem Eindringen von Raupenhaaren in die Cornea eine heftige Keratitis auftreten.

Kiberssowicz (17) beobachtete, dass nach Verbrennung der Cornea mit einer glühenden Zange dieselbe fast vollständig mit einem Schorf bedeckt war, der sich schon nach 5 Stunden abstiess. Am nächsten Tage waren alle Reizerscheinungen verschwunden. Ferrier (24) und Boursier (21) entfernten je in einem Falle Bleipartikelchen aus dem Auge, welche vorher in flüssiger Form hinein gelangt waren. Dieselben hatten die Form der Augenoberfläche angenommen und immer unbedeutende Verbrennungen veranlasst.

Ein Holzstück war, wie Pflüger (25) mittheilt, fest in die Fossa sphenopalatina eingekeilt und hatte neben heftigen Schmerzen Strabismus sursum vergens und Ectropium des unteren Lides veranlasst. Nach Entfernung derselben blieb nur das Ectropium bestehen. Ogier (31) schildert eine Reihe von Verletzungen der Iris mit ihren Folgeerscheinungen und macht besonders auf die für den Gerichtsarzt wichtigen Seiten aufmerksam. Im Anschluss an die Mittheilung eines Falles von Extraction eines Steinstückchens aus der Iris (27) giebt Franke (28) eine Zusammenstellung der bereits jetzt bekannten Fälle von Fremdkörpern in der vorderen Kammer und der Iris. Unter 36 Eisensplittern in der Vorderkammer wurde 6 Mal keine eitrige Entzündung beobachtet. Kupferstückchen fanden sich 9 Mal in der vorderen Kammer und 19 Mal in der Iris, bei welchen 7 Mal heftige Entzündung auftrat. Bei 10 Steinsplittern in der vorderen Kammer und 7 in der Iris fand sich 5 Mal starke Entzündung. Bei 21 Fällen von Cilien in der Iris trat meistens Cystenbildung auf. Holz- und Dornsplitter wurden 6 Mal, Glas und Porzellan 3 Mal

in der vorderen Kammer, 1 Mal auf der Iris constatirt. Während die Metallsplitter grösstentheils schwere Entzündungen erregten, war dies bei den Cilien, Glassplittern etc. nicht der Fall. Die chemische Einwirkung der ersteren ist als Entzündungserreger anzusehen. Da in den meisten Fällen die Prognose keine günstige ist, so ist die Extraction des Fremdkörpers baldigst auszuführen.

Pagenstecher (36) sah als Folge eines Blitzschlages Lähmung des Dilatators der Iris, Cataract und Neuritis optica auftreten, Laker (37) bei einem gleichen Falle Neuroretinitis mit Netzhautblutungen, Veränderungen in der Macula und verhältnissmässig geringe Linsentrübungen.

Auf Grund des Thierversuches und genau untersuchter Fälle von Verletzungen des Auges beim Menschen kommt Leber (39) zu dem Resultate, dass aseptische Partikel von Eisen und Kupfer in die vordere Kammer eingeführt für sich allein entzündungserregend wirken können, indess nicht unter allen Umständen entzündungserregend wirken müssen, indem die Wirkung nicht nur von der Art des Metalles, sondern auch von dem Sitz des Fremdkörpers in Bezug auf die gefässhaltigen Theile des Auges, wesentlich abhängig ist.

Issogonis (41) extrahirt mit glücklichem Ausgang unter antiseptischen Cautelen ein Zündhütchenfragment aus dem hinteren Theile des Glaskörpers.

Adams (45) sah ein Stückchen Stahl, das in das Auge eingedrungen war und eine vorübergehende Herabsetzung des Sehvermögens veranlasst hatte, nach 3 Jahren in der Retina in der Nähe der Macula lutea sitzen. Das Sehvermögen hatte sich wieder auf 20/30 gehoben.

Ueber glückliche Entfernung von Eisen- und Stahlstückchen aus dem Inneren des Auges mit dem Electromagneten theilen Snell (46), Dickmann (47), Hirschberg (50), Krückow (51), Bödker (38) Fälle mit.

Nach einer Verletzung des Opticus durch ein Schrotkorn konnten Lapersonne und Vassaux (52) bei der anatomischen Untersuchung des Auges das ausgeprägte Bild einer Retinitis pigmentosa nachweisen.

Hirschberg (58) sah nach totaler Durchtrennung des Sehnerven durch einen Rappierstoss bei nur ganz unbedeutenden äusseren Symptomen totale Amaurose mit Atrophia nervi optici auftraten. Ferner nach einer starken Contusion der Supraciliargegend (bei Gelegenheit eines epileptischen Anfalls) ein centrales Scotom mit Verfärbung der temporalen Hälfte des Opticus.

Schweigger (59) berichtet über drei Fälle von Erschütterung des Sehnerven, wo Anfangs totale Amaurose bestand und später ein Theil des Sehvermögens wiederkehrte. Wahrscheinlich hatte eine Contusion des Opticus im Foramen opticum mit Blutung stattgefunden.

Nach einer Stichverletzung der Haut des Oberlides sah Baas (62) Amaurose auftreten, ohne dass sich eine Verwundung des Bulbus oder ein abnormer ophthalmoscopischer Befund nachweisen liess. (?)

Carmalt (61) beobachtete, dass bei einem 20jährigen Studenten nach einem Schlage auf das Auge sich der Refractionszustand bedeutend veränderte, während früher M. 5,5 bezw. 4,5 bestand, war jetzt schwach hypermetropischer Astigmatismus rechts und schwach myopischer links nachzuweisen. Es fand sich weder eine Luxation der Linse noch abnorme Krümmung der Hornhaut. Wahrscheinlich hatte sich Lage und Anordnung der Linsenfasern verändert.

Duchenne und Michel (63) sahen bei einem Photographen eine durch eine Explosion veranlasste Verletzung beider Augen, durch welche das Sehvermögen beinahe vollständig verloren gegangen war.

---

1) Manz, W., Zwei Fälle von Cysticercus cellulos. Arch. f. Augenhlkde. XIII. S. 146.

2) Hulke, J. W., Case of Cysticercus in the vitreous tumour. Tans of the Ophth. Soc. of the Unit. Kingd. III. p. 33.

3) Schuleck, Cysticercus cellulosus im Glaskörper. Wiener. med. Wochenschrift. 1884. Nr. 29.

4) Manfredi, N., Un caso di cisticerco sottocongiutivale e annotazioni istologiche sulla relativa cisti anventizzia. Torino 1884.

Manz (1) berichtet über zwei Fälle von Cysticercus, der eine lag subconjunctival, der andere subretinal; in beiden gelang ihm die Extraction.

XVI. Refractions- und Accommodationsanomalien.

Von Docent Dr. E. Berger in Graz.

Allgemeines: 1) Fuchs, E., Beiträge zu den Anomalien der Refraction und Accommodation. Klin. Mon. XXII. S. 14. — 2) Bresgen, M., Zur Entwickelung von Refractions- und Stellungsanomalien des Auges in Folge von Nasenerkrankung. Deut. med. W. 1884. Nr. 9. — 3) Hansen, W., Untersuchungen über die Refractionsverhältnisse im 10. bis 15. Lebensjahr und das Wachsthum der Augen in diesen Jahren. Dissert. Kiel 1884. — 4) Mitkewitsch, S., Ophthalmologische Beobachtungen. Anomalien der Refraction. Russ. ophth. Z. I. 2. S. 160. — 5) Ulrich, Refraction und Papilla optica der Augen der Neugeborenen. Diss. Königsberg 1884. — 6) Theobald, Sam., Some instructive cases of Ametropia. Am. J. of Ophth. I. 3. p. 71. — 7) Seely, Errors of the refraction. N.Y. med. Journ. XL. No. 5. p. 133. — 8) Seggel, Ueber normale Sehschärfe und Beziehungen der Refraction zur Sehschärfe. A. f. O. XXX. 2. S. 69. — 9) Hartridge, G., The refraction of the eye. Edinburgh med. Journ. CCCLI. Sept. — 10) Parinaud, Sur la sensibilité visuelle. Compt. rend. des séances de l'Acad. 1884. No. 6. — 11) Hoffmann, Ueber Beziehungen der Refraction zu den Muskelverhältnissen des Auges auf Grund einer an den Augen der Schüler des Strassburger Lyceums ausgeführten Untersuchung. Diss. Strassburg 1884. — 12) Horstmann, C., Beiträge zur Entwickelung der Refractionsverhältnisse des menschlichen Auges während der ersten 5 Lebensjahre. A. f. A. XIV. 3. S. 398. — 13) Schmidt-Rimpler, Accommodation. Eulenburg's Real-Encyclopäd. I. S. 122. — 14) Laqueur, Ueber die Hornhautkrümmung im normalen Zustande und unter pathologischen Verhältnissen. — 15) Beselin, Untersuchungen über Refraction und Grundlinie der Augen und über die dynamischen Verhältnisse der lateral wirkenden Augenmuskeln an Mädchen von 5 bis 18 Jahren. A. f. A. XIV. 2. S. 132. — 16) Horner, Ueber Brillen aus alter und neuer Zeit. Zürich. — 17) Schulek, Combinationen von dioptrischen Gläsern für den täglichen Gebrauch. Szemészet. Budapest. S. 97—103. — 18) Hobbs, A. G., The relation of errors of refraction and accommodation to defective sight and to some nervous disturbances. South Med. Rec. Atlanta. XIV. p. 81—87. — 19) Imbert, A., De l'interpretation et de l'emploi du pouvoir dioptrique et de la dioptrie métrique en Ophthalmologie. Lyon 1883. — 20) Maddox, Relation between convergence and accommodation. Trans. ophth. Soc. of the United Kingdom. III. p. 288.

Fuchs (1) beschreibt 1 F. von Entwickelung von My 20″ bei einem 20 j. Mädchen, das vor 10 J. H = $^1/_{10}$″ hatte und unter günstigen hygienischen Verhältnissen lebte, 3 F. von My. bei Staarbildung. — Mitkewitsch (4) fand unter 1407 Patienten 27 % mit Refractionsanomalien; von letzteren waren 40 % Hy (6,5 % sämmtlicher Hy mit Staphyloma post.), 53 % My (40 % der My mit Staphyloma post. behaftet), 4 % Astigmatismus. — Bresgen (2) findet bei an chronischer Rhinitis Leidenden häufig Stellungsanomalien des Auges. B. glaubt, dass assymmetrische Entwickelung der Orbita zur Entwickelung von Astigmatismus veranlasse. — Ulrich (5) findet unter 204 Neugeborenen 34 H = 1 D, 124 H = 2 D, 8 H = 3 D, 16 H = 4 D, 2 H = 6 D, 20 astig. H. (Also keinen Fall von E oder M.) — Hoffmann (11) fand im Strassb. Lyceum 36,67 % Myopen. Bei der Untersuchung der dynam. Verhältnisse ergab sich: Dynam. Convergenz für die Ferne am häufigsten bei hohen Graden von H und M, am seltensten E; dynam. Divergenz für die Ferne bei mittleren Graden von M und hochgradiger H, niemals bei hochgradiger M. Dynam. Convergenz für für die Nähe bei H mittleren und hohen Grades, nie bei M über 3,0 D. Dynamische Divergenz für die Nähe bei hochgradiger My, selten bei E oder niedriger My. — Beselin (15) findet, dass Gleichgewichtsstösungen der lateralen Augenmuskeln bei allen Refractionsanomalien vorkommen können. Das Uebergewicht der Externi findet B. vorwiegend bei My (mehr als die Hälfte), jenes der Interni besonders bei Hy ($^1/_3$ der Fälle). — Ein Instrument von Maddox (20) dient zur Bestimmung der Relation zwischen Convergenz und Accommodation.

Hygiene: 1) Kurzsichtigkeit. Gutachen der Königlichen Preuss. wissensch. Deputation für das Medicinalwesen, betreffend die Ueberbürdung der Schüler in den höheren Lehranstalten; am 19. Dec. 1883, erstattet an Minister Dr. v. Gossler. Auszug betr. d. Kurzsichtigkeit der Schüler. Z. d. V. deutscher Zeichenlehrer, H. V. 1884. — 2) Hippel, A. v., Welche Maassregeln erfordert das häufige Vorkommen von Kurzsichtigkeit in den höheren Schulen? Ak. Festrede. Giessen 1884. — 3) Hotz, F. C., Our children's eyes and books. Chicago med. Journ. and Examiner. Juli 1884. — 4) Armaignac, H., Le mobilier scolaire dans ses rapports avec l'hygiène de l'oeil myope à propos du travail sur le même sujet de M. l. Dr. Fontaine-Algic. Rev. Cl. d'Ocul. Nr. 8, p. 177. — 5) Cohn, H., Tageslicht, Messungen in den Schulen. Deutsche Med. W. Nr. 38, p. 609. — 6) Schubert, (Nürnberg), Ueber den heutigen Stand der Schiefschriftfrage. Berl. Klin. W. Nr. 44 u. 45. — 7) Jeffries, Joy, B., Our eyes and our industries. Boston 1883. — 8) Schadler, Ueber Lesen und Schreiben. Vortrag, geh. in der Danziger Naturf.-Ges. 1884. — 9) del Monte, L'igiene nelle scuole. Bolletino VI. Nr. 7, p. 168. — 10) Esmarch, Friedrich, Zur Belehrung über das Sitzen der Schulkinder. Für Lehrer und Eltern schief und kurzsichtig werdender Kinder. Kiel 1884. — 11) Graeber, Das Linien-Netz. Punktnetz und Stickmusternetz. Zeichnen. Urtheile von Augenärzten, sowie Urtheile der hervorragendsten Fachmänner und Pädagogen. Z. d. Ver. Zeichenlehrer. — 12) Graeber, Ergänzungen zu den vorigen. Nebst Netzen genau nach Dr. Ruhlmann. Berlin 1884. — 13) Vogel, Licht und Beleuchtung. Westermann's Monatsschrift. März. — 14) Baas, Die Brille. Nord und Süd. April. — 15) Fischer, F., Hohn H. u. Herzberg, Ueber künstliche Beleuchtung. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gessundheitspflege. XV, p. 619. — 16) Förster, Einige Grundbedingungen für gute Tagesbeleuchtung in den Schulsälen. Deutsche Viertelj. f. öff. Gesundheitspfl. XVI. H. 3. — 17) Reichard, W. v., Luft, Licht und Schall in Bezug auf Schul-Hygiene,

St. Petersburg. Med. W. Nr. 45. — 18) Schmidt-Rimpler, Schule und Auge. Vortrag gehalten in der XIV. Versammlung des hessischen Volksschullehrervereins. — 19) Layet, Hygiène de la vue de l'écriture. Gaz. hebd. des sciences méd. de Bordeaux 1883, Nr. 43. — 20) Tipton. F., Some facts concerning the eyesight in school children. Tr. M. Ars. Alabama, Montgomery 1883, p. 447—449.

Layet (13) ist der Ansicht, dass die Schrift ohne Einfluss auf die Entwicklung der M. ist. L. empfiehlt Geradeschrift.

v. Hippel (2) weist darauf hin, dass in der Bevölkerung noch wenig Verständniss für die Frage der Verhinderung der Entstehung von Myopie zu finden ist. Schädlichkeiten, welche im Hause einwirken, und Heredität spielen, eine grosse Rolle bei der Entwicklung der Myopie.

Cohn (5) untersuchte mit dem Weber'schen Photometer die Beleuchtung von vier Unterrichtsanstalten von Breslau, die sämmtlich nicht entsprachen. C. wünscht eine Beleuchtung der Schulplätze = zehn Normalkerzen.

Statistik: 1) Zwingmann, L., Refraction und Sehschärfe der Augen der Schüler des Stadtgymnasium nach dem 1881 und 1882 stattgehabten Prüfungen. — 2) Dürr, Ueber die Entwicklung der Kurzsichtigkeit während der Schuljahre nebst Vorlegung einer graphischen Darstellung der Refraction von Schülern des Lyceum II in Hannover. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte. Magdeburg 1884. — 3) Hersing, Untersuchung der Augen von 2132 Schülern. Anhang Nr. 1 zum ärztlichen Gutachten über das Elementarschulwesen Elsass-Lothringens. Strassburg 1884. — 4) Inchiesta ottometrica nelle scuole dell' Italia, fatte per cura dei collaboratori del Bolletino. Bolletino VI. Nr. 8, p. 173. — 5) Kotelmann, Die Augen von 22 Kalmücken. Ztsch. f. Ethnologie. p. 77. — 6) Beselin, vergl. Allgemeines. — 7) Schleich, Die Augen 150 neugeborener Kinder ophthalmoskopisch untersucht. Mitth. d. Tübinger Ophth. Klinik II, 1, p. 145. — 8) Schäfer, Die Augen der Zöglinge der Taubstummenanstalt zu Gerlachsheim. C. f. p. A. März 1884. — 9) Mitkewitsch, Vergl. Allgemeines. — 10) Sehschärfe von Zöglingen in den öffentlichen Schulen von Springfield für 1883. (W. W. Gardens.) — 11) Derby H., Einfluss eines 4jährigen College-Aufenthaltes auf die Refraction. Trans. amer. Opth. Sor 1883. — 12) Lopatin. N. K., Verhalten der Augen im Olginski-Gymnasium von Stravropolje-Kavkazskom. Protok. zasaid. Kavkazsk. med. Obs. Tiflis XXI, p. 14 bis 20. — 13) van Anrooij, H., De oogen der studenten aan de Rijiks-Universiteit te Leiden. Leiden 1884. C. S. v. Doesburgh. — 14) Lee, Ophthalmic cónditions of deaf-mutes. Brit. med. Jour. 1883.

Lee, (14) findet unter 110 taubstummen Kindern 64 E, 30, Hy, 3 My, 2 Leucoma corneae, 2 Cataracta, 6 Retinitis pigmentosa.

In der Schule von Springfield (10) wurden 1082 Schüler untersucht. 886 hatten normale S. Hm bei 291, My bei 81, As bei 69, Farbenblindheit bei 7. In den niederen Classen 4 %, dem höheren 10 % Myopen.

Derby (11) untersuchte 254 Abiturienten von Amharst-College. H. beim Eintritt 15,4 %, Abgang 18,5 %, My beim Eintritt 15,4 %, Austritt 18,5 %, E beim Eintritt 49,2 %, Austritt 34,3 %.

Schäfer (18) finden wenig und gering entwickelte Refractionsanomalien. As 5 % der Zöglinge. Die My nimmt in den höheren Classen nicht zu.

Diagnostik: 1) Leroy, C. J. A., De la keratoskopie on de la surface cornéenne deduite des images apparentes réflecties par elle. Arch. d'ophth. T. IV. No. 2. p. 140. — Michel, T., Errors of refraction, the importance of their recognition and correction in early life. New York med. J. XL. No. 26.

p. 718. — 3) Berger, E., Der Hornhautspiegel (Keratoskop) und seine praktische Anwendung. Deutsche Med. Ztg. Sonderabdr. H. 6. — 4) Wecker et Masselon, La kératoskopie clinique. Ann. d'ocul. XC. p. 165. — 5) Ayres, W., The use of atropin in determing glasses and the influences of the vasomotor system on the accommodation of the eye. New Orleans med. a. surg. Jrn. XI. No. 8. — 6) Prouff, J. M., De la sclérotoskopie. Méthode a suivre pour les observations ayant trait à la „keratite" prétendue „astigmatique". Rev. cl. d'ocul. No. 2. p. 25. — 7) Ophthalmoskopes à refraction munis de verres cylindriques. Progrès med. No. 14. p. 262. — 8) Eperon, De la détermination à l'image droit des degrès élevés de myopie. Arch. d'ophth. IV. No. 3. Mai-Juin. p. 217. — 9) Hubert et Prouff, Kératoskopie. Nouveau kératoskope. Rev. clin. d'ocul. No. 5. p. 110. — 10) Baker, A. R., Retinoskopy. Amer. J. of Ophth. I. No. 4. p. 116. — 11) Johnson George Lindray, An improved trial frame converted to secure greater accuracy and perfection in adjusting spectales and astimating refraction. — 12) Plehn, Demonstration e. neuen Optometers. Heidelberg. ophth. Ges. 1884. — 13) Wecker, L. de et Masselon, J., L'arc kératoskopique; son emploi comme kératonomètre, pupillomètre et strabomètre. Rev. clin. d'ocul. No. 9. p. 201. — 14) Cohn, H., Das Dioptrielineal zur Brillenprobe. Deutsche m. W. Nr. 14. — 15) Fox L. Webster, Retinoskopy. Med. News. XLV. No. 14. p. 375. — 16) Despagnet, Nouvel ophthalmoskope à réfraction. Soc. franç. d'ophth. 30. Janv. 1884. — 17) Parinaud, Demonstration des Astigmometers von Nachet. Französ. ophthalmog. Congress. 1884. — 18) Pérez Caballera, F. R., La oftalmometiologia, sus procedimientos y aplicaciones. Rev. esp. de oftalm. Madrid. VIII. p. 237—249. — 18) Leahy, A., On keratoskopy as a means of diagnosing errors of refraction. Indian. M. Gaz. Calcutta, XIX. p. 184—186. — 19) Little, vgl. Astigmatismus. — 20) Dunèv, G., Gebrauch des Augenspiegels zur Refractionsbestimmung. Tidskr. i mil Helsov. Stockholm. IX. p. 26—45. — 21) Culbertson, H., On the value of the „prisoptometer" in determing the degree of myopia. Amer. Journ. Ophth. I. p. 10—17. — 22) Prowse, A. B., Retinoskopy. Bristol M. Chir. J. 1883. 1. p. 200—211. — 23) Culbertson, H., A method of determining ametropia by prismatic refraction. J. Amer. M. Ass. Chicago. 1884. II. p. 1—5.

Despagnet's (16) Ophthalmoskop ist mit Cylindergläsern versehen. — Wecker und Masselon (13) verschieben eine Marke an der zur Darstellung des keratoskopischen Reflexbildes bei der Keratoconus behafteter Augen, solange nach der Peripherie, bis im Reflexbilde die Marke in der Mitte zwischen dem Rande und der Mitte der Scheibe erscheint. Je stärker conisch die Hornhaut ist, desto mehr wird die Marke nach der Peripherie verschoben werden müssen, um im Reflexbilde an der gewünschten Stelle zu erscheinen. W. u. M. möchten an der Lage der Marke die „Conicität" in Dioptrien ablesen.

Myopie: 1) Landolt, Etat actuel de la myopie. Arch. d'ophth. IV. 1. p. 1. — 2) Bertrand, Experiences sur la myopie et la pupille artificielle. Ann. d'ocul. 1884. T. XCI. p. 2. — 3) Weiss, L., Beiträge zur Anatomie des myopischen Auges mittleren Grades (Pulverexplosion). — Zur Anatomie d. hochgradig myopischen Auges (Erblindung durch Drucksteigerung). M. d. ophthalm. Klinik in Tübingen. II. H. 1. p. 57. — 4) Förster, Ueber den Einfluss der Concavgläser und der Axenconvergenz auf die Weiterentwickelung der Myopie. Arch. f. Aug. XIV. 3. p. 295. — 5) Fuchs, vgl. Allgemeines. — 6) Kennedy, Sterling, Myopia. New Orleans med. and surg. Journ. XI. No. 9. p. 657. — 7) Rampoldi, R., Della miopia acquisita che precede ta-

lune volte la formazione della cataratta corticale. Ann. di Ottalm. Pavia. XIII. p. 338 – 343.

Landolt (1) bespricht die verschiedenen Theorien über das Zustandekommen der Myopie. L. ist der Ansicht, dass eine einheitliche Erklärung nicht für alle Fälle von progressiver My möglich sei. Bei künftigen Untersuchungen möge man sich nicht auf die Schule beschränken. Bei dem statistischen Materiale sollte Heredität, Schädelbildung, Allgemeinzustand und Beschäftigung angegeben werden. — Bertrand (2) machte Untersuchungen über die Herabsetzung der S. durch künstlich (Vorsetzen von Concavgläsern) erzeugte My und die Besserung der S. durch stenopäische Brillen.

Hypermetropie: 1) Schirmer, Bemerkungen zur Geschichte der Hypermetropie. A. f. O. XXX. 2. S. 185. — 2) Rampoldi, Nystagmo oscillatorio laterale congenito con forte grado di ipermetropie e astenopia sintomatica. Ann. de Ottal. XIII. p. 507.

Astigmatismus: 1) Martin, G., Blepharospasme astigmatique. Annal. d'Ocul. XCI. p. 209. — 2) Risley, A case of hypermetropic astigmatism. New-York med. Journ. XL. Nr. 5. p. 135. — 3) Hewitson, The connexion of sick headache with astigmatism. Lancet. 1884. V. Nr. 26. — 4) Ferguson, R. M., On a remarkable case of astigmatism. Louis med. News. Dec. 15. 1883. New-Orleans med. and surg. Journ. XI. p. 860. — 5) Martin, G., A propos de la kératite astigmatique. Rev. gén. d'Ophth. III. No. 4. p. 145. — 6) Martin, G., Troisième contribution à l'étude de la kératite astigmatique. Ann. d'Ocul. XCI. p. 209. — 7) Matthiessen, Ludwig, Die Brennlinie eines unendlich dünnen astigmatischen Strahlenbündels nach schiefer Incidenz eines homocentrischen Strahlenbündels in eine krumme Oberfläche und das Strahlenconoid von Sturm und Kummer. A. f. O. XXX. S, 141. — 8) Martin, G., Quatrième contribution à l'étude de la kératite astigmatique. Ann. d'Ocul. XCII. p. 37. — 9) Martin, G., Des inflammations de l'oeil et de ses annexes occasionées par l'astigmatisme. Communication faite au Crongrès des sciences medicales de Copenhagne. Bordeaux. 1884. — 10) Landesberg, M., Einige Thatsachen über Astigmatismus. N.-Y. med. Journ. 1884. Jan. 5. Philadelphia M. Soc. VI. S. 112—120. — 11) Little, W. L., A combined visual and astigmatic test-card of words made up of letters confusing to the astigmatic eye; remarks on astigmatism characteristic. Journ. Amer. Medical Assoc. Chicago, III. p. 209—212. — 12) Bumstead, S. J., The unequal contraction of the ciliary muscle. Arch. Ophth. N.-Y. XIII. p. 208—212. — 13) Privat Gaston, Considérations sur l'astigmatisme. Montpellier. 1883. — 14) Javal, E., Mesure de l'astigmatisme cornéen; mesure de l'astigmatisme; proscription des verres; des verres dans l'astigmatisme irrégulier; des causes, qui influent sur le rayon de courbure de la cornée; de l'astigmatisme dans l'anisometropie. Ann. d'Ocul. Bruxelles. XC. p. 108 – 120. — 15) Carmalt, W. H., Veränderungen der Refraction in Folge eines Schlages. Trans. Amer. Ophth. Soc. 1883.

Landesberg (10) berichtet über weitere 13 Fälle von transitorischem regulären As, die bei progressiver My und bei Accomodationskrampf beobachtet wurden. Carmall (15) beschreibt einen Fall, wo ein mit — 5,5 und — 4,5 seit 8 Jahren versehener Student nach einer Verletzung unter Anwendung von Atropin einen geringen gemischten As (— 0,7 s. ⊃ 1,5 cyl.) aufwiegt. Hier dürfte es sich nicht um eine Refractionsänderung durch die Verletzung, sondern um eine von Anfang fehlerhafte Correction durch Gläser handeln. Vergl. hierüber Förster, Myopie. — Martin (1, 5, 6, 8, 9) sucht im Antigmatismus

die Ursache von Blepharospasmus und Keratitis, während andere Ophthalmologen in den vorgeführten Beobachtungen As als die Folge von Kreatitis ansehen würden.

Keratoconus: 1) Angelucci, Sulla refrazione e correzione delle cornée coniche od ectaticto. Ann. di Ottalm. XIII. F. 1. p. 35. — 2) Rampoldi, Contribuzione alla storia clinica del cheratocono. Ann. di Ottalm, Pavia. XIII. p. 317—337.

Accomodationskrampf, Asthenopie: 1) Fitzgerald, Acute spasm of accomodation. Lancet. Nr. 20. — 2) Uitkewitsch, P., Störungen der Accomodation Russ. Ophth. Z. I. 6. S. 528. — 3) v. Hoffmann, Zusammenhang von Asthenopie und Mandel-Affection. Ber. d. Heidelb. ophth. Ges. XVI. S. 108. —

v. Hoffmann (3) hat zu wiederholten Malen Kinder mit asthenopischen Beschwerden, die er als Accomodationsschwäche deutet, gesehen, welche an chronischer Tonsillitis litten. Er empfiehlt die Löcher und Lacunen der Tonsillen mit einem Schielhaken aufzureissen und hierauf mit Jodglycerin zu ätzen.

Accommodationslähmung: 1) Eales, Paralysis of convergence a. accomodation. Lancet. 1884. Nr. 3. — 2) Schmidt-Rimpler, Accomodationslähmung nach Rachendiphtherie. Berl. klin. Wochenschrift. 1884. Nr. 7. — 3) Fuchs, E., Klin. Monatsbl.. XXII. S. 23. — 4) Carreras-Arago, Parálisid diftérica del musculo ciliar. Rev. de cien. méd. Barcelona. X. p. 125—129. — 5) v. Hoffmann, Vergl. Asthenopie. — Vergl. ferner: Krankheiten der Muskeln.

Fuchs (3) beobachtete bei einem 28 jährigen eine sympathische Augenmuskellähmung. — Schmidt-Rimpler (2) will die Beobachtung Jacobson's dass der Fernpunkt während der Accommodationslähmung durch Diphtheritis hinausgerückt wurde, dadurch erklären, dass später durch Atropin keine vollständige Entspannung der Accommodation stattfand. — Carreras-Aragó, (4) besserte eine diphtherische Accommodationslähmung nach 8 Tage lang angewandter Eserineinträuflung. Innerlich Chinin mit Eisen.

XVII. Krankheiten der Umgebung des Auges.

Bearbeitet von Docent Dr. E. Berger in Graz.

1) Lagrange, L'arrachement du nerf nasal extern dans les douleurs ciliaires et la névralgie du trijumeau. Arch. d'ophth. IV. 4. p. 324. — 2) Landesberg, M., Dusquenel's aconitia in facial neuralgia. Med. Bulletin. VI. 2. p. 35. — 3) Armaignac, H., Zona ophthalmique grave avec complication de kératite et d'iritis. Guérison. Rev. clin. d'ocul. No. 12. p. 173. — 4) Parisotti et Latteux, Epithéliome calcifié de la racine du nez. Rec. d'ophth. IV. No. 12. p. 689. — 5) Buller, F., Mucocele of the frontal sinus. Am. J. of ophthalm. I. p. 33—37. — 6) Armaignac, H., Sur quelques conséquences des contusions plus ou moins violentes du globe oculaire ou des parties voisines, et en particulier de la névrite optique traumatique. Rev. clin. d'oculist. No. 10. p. 229. — 7) Benson, A. H., Lupus conjunctivae with lupus of gums and of the pharynx and nose. Tr. Acad. Med. Ireland. Dublin 1883. II. p. 363. — 8) Garcia Caldéron, A., Sobre ciertas neuralgias oculares rebeldes á tocta térapeutica medica, curadas quirurgicamente. Rev. osp. de Oftal. sif. Madrid 1883. VII. p. 417—434. — 9) Dressy, Étude des annexes de l'oeil au point de vue médico-legal. Thèse de Lyon. 1884. No. 197. — 10) Masini, Contribuzione alla cura dei dolori ciliari con la strappamento del nervo nasale externo. Boll. d'ocul. VI. 9. Mai 1884.

Dressy (9) bespricht die Bedeutung von Verletzungen der Umgebung und Hülfsorgane des Auges. Auch für die Entscheidung der Identität einer Person

finden sich oft hier wichtige Merkmale. — Lagrange (1) hat in 15 Fällen eine Zerreissung des Nervus nasalis externus zur Heilung von Ciliarneuralgien vorgenommen. L. sucht die günstige Wirkung dieser Operation in einer directen Einwirkung auf das Ganglion ciliare. L. empfiehlt das Verfahren gegen acute oder chron. Iridocyklitis, wenn die inneren Augenhäute noch wenig ergriffen sind. — Masini (10) hat in 5 Fällen von Trigeminusneuralgie die Dehnung (in 4 Fällen Zerreissung) des N. nasal. extern. ausgeführt. Ein günstiger Erfolg bei 2 F. von Glaucoma absolutum und 1 F. von Herpes zoster frontal. Mässiger Erfolg in je 1 F. von Phthisis dolorosa und Glaucom.

XVIII. Augenaffection bei sonstigen Körperleiden.

Zusammengestellt von Doc. Dr. Horstmann.

1) Rohm, Ueber die Exstirpation des Kropfes bei Morbus Basedowii. Berlin. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 11.

2) Russel, J., A case of Grave's disease, in which the proptosis existed on the left side alone, having originally occup. both eyes. Observation of cardiac action. The ophth. Rev. III. Nr. 32. p. 174. 1884.

3) Rampoldi. Atrofia ottica progressiva e morbo di Basedow. Annal. di Ottalm. XIII. p. 507. 1884.

4) Gros, Etude sur le goître exophthalmique. Thèse de Paris. 1884.

5) Berger, Tumeur du corps thyroide. Soc. de Chir. 1884. Mars 26; Paris méd. 1884. No. 14. p. 163.

6) Hedinger, Traitement de la maladie de Basedow par les courants galvaniques. Paris méd. et Quinzaine med. 1884. Mars 6. p. 568.

7) Cautilena, Sull' eredita dell gozzo ottalmico. Lo sperimentale. 1884. No. 3.

8) Millcotti, Su alcuni punti del morbo di Basedow. Gazz. d'Ospit. 1884. No. 22.

9) Mackenzie, St., Proptosis with gland enlargement. The Lanzet. 1884. II. Nr. 2.

10) Frank, François, Topographie comparée des systèmes nerveux oculopupillaire et cardiaque accélérateur; application au goître exophthalmique. Compte rendu offic. des séances de la Soc. de Biol. 1884. Mai 3.

11) Dianoux, Des troubles visuels dans le goître exophthalmique. Annal. d'Ocul. XCII. p. 168. 1884.

12) Galup, J., Quelques considérations sur le traitement du goître exophthalmique par l'iode et ses composés. Thèse de Paris. 1884.

13) Gruel, De l'hydrothérapie dans le goître exophthalmique. Progrès méd. 1884. No. 20. p. 404.

14) Conti, Considerazioni sopra un caso di esottalmia cachettica. Gazz. de Ospit. 1884. No. 26 u. 27.

Gros (4) sieht die Basedow'sche Krankheit als eine Affection der Nervencentren an. Die vasomotorischen Nerven bilden nur die Uebertragungsbahnen.

Frank (10) weist auf den gemeinsamen Ursprung der die glatten Augenmuskeln versorgenden Nervenfasern und der Acceleratoren des Herzens hin, welche aus dem Halsmark hervorgehen und sich in dem ersten Brustganglion vereinigen. Da auch die vasomotorischen Fasern des Kopfes, der Lunge etc. denselben Weg nehmen, so ist bei Affectionen des Halsmarkes oder des Gang-

lions die Mannigfaltigkeit der Symptome, wie sie sich bei Morbus Basedowii finden, erklärlich.

Russel (2) beschreibt einen Fall von Morbus Basedowii bei einem schwächlichen Mädchen. Anfangs bestand Proptosis beiderseits, nach 4 Monaten aber ging sie rechterseits zurück, während das linke Auge stark vorgetrieben blieb. Es bestand eine kleine Struma, die Herzdämpfung war verbreitert, ein präsystolisches Mitralgeräusch und ein systolisches in der Lungenarteriengegend war festzustellen. Berger (5) constatirte bei einem Kranken neben Hypertrophie der rechten Hälfte der Thyreoidea Exophthalmus des rechten Auges mit Amaurose desselben und ophthalmoscopisch peripapilläres Oedem und Retinalblutungen.

Hedinger (6) sah bei Morbus Basedowii bedeutende Besserung nach Galvanisation des Sympathicus auftreten, Galup (12) empfiehlt Jodkali und bei stark ausgesprochenen Gefäss- und Herzsymptomen Opium mit Bromkali, Gruel (13) wandte beim Auftreten der ersten Symptome die Hydrotherapie mit Erfolg an.

---

1) Bouvin, M. J., Neuritis optica ten gevolge van tumor cerebri. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. 1884. XX. 2.

2) Hirschberg, J., Fulminirende Erblindung durch doppelseitige Stauungspapille mit Ausgang in Heilung. Centralbl. f. prakt. Augenhlkde. 1884. S. 145.

3) Schlautmann, Ein Fall von primärem Sarcom des Kleinhirns mit Metastasen des Rückenmarks und Stauungspapille. In.-Diss. München 1884.

4) Vermyne, J. J. B., Myxofibroma at the basis cranii, causing blindness and seven years later deafness by destruction of the labyrinth. Amer. Journ. of Ophthalm. 1884. I. Nr. 3. p. 135.

5) Basso, Sul valori dei sintomi oculari par la diagnosi e la localizzazione dei Tumori cerebrali. Roma 1884.

6) West, Optic Neuritis. The Ophth. Rev. 1884. p. 136.

7) Story, J. S., Optic Neuritis. Brit. med. Journ. 1884. June 14. p. 1153.

8) Bouchut, Etudes d'ophthalmoscopies dans la méningite et dans les maladies cérébrospinales. Thèse de Paris. 1884.

9) Edmunds and Lawford, Optic neuritis in intracranial diseases. The Ophth. Rev. 1884. p. 138.

10) Hanot, Athérome cérébrale postérieure gauche. Ramollissement du lobe occipital et du pedoncule cérébrale correspondents. Hemiplegie droite avec hemianésthésie. Paralysis du moteur oculaire commun gauche. Déviation conjugée de la tête et des yeux accompagnés de nystagmus. Arch. génér. de méd. Févr. 1884.

11) Willbrandt, H., Ophthalmiatrische Beiträge zur Diagnose der Gehirnkrankheiten. Wiesbaden 1884. Bergmann.

12) Wiethe, Th., Ein Fall von plötzlicher Amaurose mit nachfolgender Hemianopsia homonyma superior. Arch. f. Augenhlkde. XIII. S. 387. 1884.

13) Berry, G. A., Temporal hemianopsia with two cases. The Ophth. Rev. 1884. Nr. 32. p. 165.

14) Willbrandt, G., Ueber concentrische Gesichtsfeldeinschränkung bei functionellen Störungen der Sehcentren und über Incongruenz hemianopischer Defecte. Vers. deutscher Naturforscher und Aerzte in Magdeburg. 1884.

15) Vossius, Ein Fall von bilateraler temporaler Hemianopsie nebst Bemerkungen über die Lage der Nervenbündel des Fasciculus cruciatus und non cruciatus in der Papille. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXX. 3. S. 139.

16) Armaignac, H., Observation d'hémiopie avec cécité des mots, retour de la faculté de lire, mais persistence de l'hémiopie. Rev. clin. d'oculist. 1884. No. 10. p. 225.

17) Dufour, Sur le champ visuel des hémianopsiques. Soc. franç. d'ophth. 1884. Jan. 29.

18) Schöler, Casuistischer Beitrag zur Lehre von der Hemianopsia lateralis und temporalis. Beiträge zur Pathologie des Sehnerven und der Retina bei Allgemeinerkrankungen. Berlin 1884. Peters. S. 60.

19) Swanzy, Hemiachromatopsia. The Ophth. Rev. p. 185.

20) Epéron, Hemiachromatopsie absolue, avec conservation partielle de la perception lumineuse et de l'acuisté visuelle indirecte, Dysloxie. Quelques considérations rélatives à la localisation des centres visuels corticaux et aux phénomènes mentaux de la lecture. Arch. d'Ophth. 1884. IV. 4. p. 356.

21) Noyes, H. D., Zwei Fälle von Hemiachromatopsie. Arch. f. Augenheilkunde. XIII. S. 123.

22) Bassi, Sulla vertigine oculare. Bolletino. 1884. VI. p. 83.

23) Cuignet, Vertige oculaire. Rec. d'Ophthalm. 1884. No. 3. p. 129.

24) Schroeder, Th. v., Ueber bleibende Erscheinungen des Flimmerscotoms. Zehender's klin. Monatsbl. f. Augenhlkde. 1884. XXII. S. 351.

25) Musso,. Allo studio della cefalea oftalmica. Morgagni 1884. No. 11 & 12.

26) Bianchi, Cefalea oftalmica. Lo Sperimentale. 1884. Febr.

27) Fasquelle, Contribution à l'étude du vertige oculaire. Thèse de Paris. 1884.

28) Martin, De migraine. Soc. franç. d'ophthalm. 1884. Jan. 31.

29) Féré, Traitement de la migraine ophthalmique. Progr. méd. 1884. No. 23. p. 454.

30) Nicati et Aovialis, La Migraine. Soc. de Biol. Gaz. des hôp. 1884. No. 27. p. 212.

31) Rusconi, La cefalea ottalmica. Gazz. d'Ospit. 1884. No. 27.

32) Nothnagel, Ein Fall von halbseitiger Hirnnervenlähmung. Wiener med. Blätter. 1884. Nr. 9.

33) Nothnagel, Ueber Oculomotoriuslähmung. Wiener med. Presse. 1884. Nr. 10.

34) Möbius, P. J., Ueber periodisch wiederkehrende Oculomotoriuslähmung. Berlin. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 35.

35) Mauthner, L., Zur Aetiologie complicirter Augenmuskellähmungen. Wiener med. Blätter. 1884. Nr. 20.

36) Nothnagel, Ueber einen Fall von combinirten posthemiplegischen Reizerscheinungen. Wiener med. Blätter. 1884. Nr. 19.

37) Hock, Ein Fall von beiderseitiger Lähmung sämmtlicher Augenmuskeln. Wiener med. Blätter. 1884. Nr. 22.

38) Nieden, A., Fall einer Sympathicusaffection im Gebiete des Auges. Centralbl. f. prakt. Augenhlkde. 1884. S. 133.

39) Nettleship, E., Pseudoglioma and purulent meningitis. The Lanzet. 1884. II. Nr. 16.

40) Nieden, A., Zwei Fälle von neuroparalytischer Keratitis. Arch. f. Augenhlkde. XIII. S. 249.

Bouvin (1) sah eine Neuroretinitis auftreten, welche wie die Section ergab, durch solitäre Tuberkel im rechten Ventrikel, Hydrocephalus internus und Meningitis basilaris chronica, veranlasst war.

Hirschberg (2) hatte vor 15 Jahren bei einem 7 jähr. Knaben plötzlich Amaurose durch doppelseitige Stauungspapille eintreten und nach kurzer Zeit heilen sehen. Jetzt zeigt sich bei dem 22 jähr., der Kaufmann geworden, das Gesichtsfeld bei nahezu voller Sehschärfe concentrisch eingeengt. Der Sehnerv erschien beiderseits blass. Wahrscheinlich handelte es sich um eine Pachymeningitis chronica. — Edmunds u. Lawford (11) fanden Neuritis optica in allen Fällen, wo deutliche Meningitis vorhanden war.

Willbrandt (13) sucht aus den Symptomen der lateralen Hemianopsie die Localisation eines Herdes in der optischen Leitungsbahn und der Rinde des Sehcentrums zu bestimmen.

Dufour (19) konnte bei 4 Fällen von Hemianopsie nachweisen, dass in dem verdunkelten Theile des Gesichtsfeldes gar keine Lichtempfindung nachzuweisen war. Er schliesst daraus, dass die Rindenzellen des Occipitallappen vollständig zerstört waren.

Schöler (20) theilt 14 Fälle von Hemianopsie mit, von denen 12 der homonymen lateralen und 2 der temporalen Form angehörten. Von letzteren war der eine durch einen Tumor Cerebri, der andere durch eine Fractura basis cranii bedingt.

Reianchi (28) hält die Migräne mit dem Flimmerscotom nicht für eine besondere Krankheit, sondern für eine Varietät der gewöhnlichen Migräne. Férl (31) sah dieselbe nach Bromkali sich bessern. (Bestätigt. Hi.)

Nothnagel (35) bespricht mehrere Fälle von doppelseitiger Oculomotoriuslähmung. Der Grund war in einem Falle eine Polioencephalitis anterior atrophica chronica, in einem zweiten ein Tumor im Wurme des Cerebellum, der auf die Corpora quadrigemina übergriff und in einem dritten eine beiderseitige Erweiterung der Arteria cerebri posterior, welche Druckatrophie beider Oculmotorii erzeugt hatte.

Die Augenmuskellähmungen zerfallen nach Mauthner (37) in periphere, orbitale und intracranielle, letztere wieder in basale und cerebrale. Die Basalen können die Folge einer Meningitis, Neoplasmen u. s. w. sein. Die cerebralen Lähmungen zerfallen in corticale, fasciculare und nucleare. Bei den nuclearen ist der Accommodationsmuskel und der Sphincter unbetheiligt, Hirnerscheinungen sind dabei nicht vorhanden, sie bestehen seit der Geburt oder entwickeln sich in den ersten Jahren. Ausser diesen Fällen kommen chronisch sich entwickelnde, unter der Erscheinung der Bulbärparalyse und Ataxie einhergehende Fälle vor; letztere Erscheinungen gehen zurück, während die Augenmuskellähmungen bestehen bleiben.

Nach Verletzung der motorischen Zone des Scheitellappens sah Nieden (49) Lähmung des Trigeminus und Abducens linkerseits neuroparalytische Keratitis auftreten, und in einem anderen Falle nach Fractura basis cranii das gleiche.

---

1) Hirschberg, J., Springende Myoriasis als Vorläufer von Paralyse. Centralbl. f. prakt. Augenhkd. 1884. S. 144.

2) Westphal, Progressive Augenmuskellähmungen in Bezug auf Geistes- und Rückenmarkskrankheiten. Berlin. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 24.

3) Little, W., The value of pupillary symptomis in general disease. Analysis of thousand cases. Amer. Journ. of Ophth. 1884. I. Nr. 4. p. 114.

4) Quaglino, Riassunto delle attuali nostre cognizione sui movimenti della pupilla nello stato phisiologieo e morboso. Annal. di Ottalm. 1884. XIII. p. 199.

5) Grossmann, L., Zur Diagnostik der Augenkrankheiten mit Bezug auf Localisation von Cerebrospinalleiden. Wiener Klinik. 1884. X. p. 253.

6) Sina, G., Sul valori dei sintomi oculari nella diagnosi della tabe dorsale. Bolletino. 1884. VI. No. 7. p. 125.

7) Gowers, Edmunds, W., Carter, B., Discussion on eye symptomes in diseases of spinal cord. Trans. of the Ophth. Soc. of the Unit. Kingd. 1884. III. p. 190, 233 u. 258.

8) Musso, G., Sulle variazioni del diametro pupillare negli epilettici. Bolletino. 1884. IV. No. 8. p. 181.

9) Lawford, J. B., Seven cases of general paralysis of the insane with atrophy of the optic nerves. Trans. of the ophth. Soc. of the Unit. Kingd. 1884. III. p. 221.

10) Lewis, B., On ocular symptoms occurring in general paralysis of the insane. Trans. of the Ophth. Soc. of the Unit. Kingd. 1884. III. p. 204.

11) Nettleship, E., Amblyopia with changes indicative of slight chronic neuritis in disseminated sclerosis. Trans. of the Ophth. Soc. of the Unit. Kingd. 1884. III. p. 227.

12) Seymour and Sharkey, Double optic neuritis in the early stage of dieseminated sclerosis, incomplete atrophy of optic discs. Ibid. p. 225.

13) Gnauck, Ueber Augenstörungen bei multipler Sclerose. Deutsche med. Wochenschr. 1884. Nr. 22.

14) Hermann, H. W., Atrophy of the optic nerve. Multiple sclerosis or spastic paralisis. Differential Diagnosis. Amer. Journ. of Ophth. 1884. I. 2. p. 48.

15) Parinaud, H., Troubles oculaires de la sclerose en plaques. Progrès méd. 1884. No. 32. p. 641.

16) Westphal, Ueber einen Fall von allgemeiner Paralyse mit spinaler Erkrankung und Erblindung. Neurolog. Centralbl. 1884. Nr. 15.

17) Eulenburg, A., Multiple Sclerose mit beiderseitiger neuritischer Sehnervenatrophie. Neurol. Centralbl. 1884. Nr. 22.

18) Rabbas, Ueber Störungen in der Fähigkeit des Lesens bei progressiver Paralyse. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. 41. Heft 3.

19) Cotard, J., Un cas de perte de la vision mentale chez un melancolique auxieux. Progrès méd. 1884. No. 2. p. 22.

20) Galezowski, De l'atrophie de papille ataxique, leçon faite à l'école pratique de la faculte de médecine. Rec. d'Ophth. 1884. No. 5. p. 255. No. 8. p. 447.

21) Sharkey and Lawford, Acute optic neuritis associated with acute myelitis. The Lancet. 1884. I. Nr. 24.

22) Story, J. B., Atrophy of both optic nerves and paralysis of the olfactory nerves and of sensory division of the right fifth nerves. The Lancet. 1884. II. Nr. 8.

23) Titrin, Fall von Amaurose nach einem epileptischen Anfalle. Med. Wjestnik. 1884. Nr. 30.

24) Galezowski, De l'emploi des cyanures en injections hypodermiques. Soc. de Biol. 1884. Dec. 22.

25) Uhthoff, W., Ueber Sehnervatrophie. Beiträge zur Pathologie des Sehnerven und der Retina bei Allgemeinerkrankungen. Berlin 1884. Peters. S. 1.

26) Gillet de Grandmont, De l'élongation du nerf optique. Journ. méd. de Paris. 1883. No. 12.

Bei einem Patienten konnte Hirschberg (1) beginnende Paralyse con-

statiren, nachdem er vor 12 Jahren bereits bei demselben springende Mydriasis beobachtet hatte.

Musso (8) schliesst aus Messungen des Pupillardurchmessers von 70 Epileptischen, dass derselbe durchaus keine besondere Erweiterung zeige. Eine Verschiedenheit des Pupillardurchmessers geht zuweilen dem Anfalle voraus, verschwindet aber nach demselben wieder. Die bei einzelnen Epileptischen zuweilen auftretenden Schwankungen in der Pupillarweite sind nicht so allgemein, um ihnen eine diagnostische Wichtigkeit beilegen zu können.

Westphal (16) berichtet über einen Fall von allgemeiner Paralyse, wo 2 Jahre nach den ersten Allgemeinsymptomen Verfärbung des Opticus eintrat, welcher nach weiteren 2 Jahren vollständige Erblindung folgte. Bei der Section fand sich graue Degeneration der Hinterstränge im Hals- und Lendentheil, aber keine Herderkrankung.

Während Gnauck (13) bei multipler Sclerose nur eine totale Opticusatrophie nachweisen konnte, war es Eulenburg (17) möglich, in einem Falle festzustellen, dass sich die Atrophie aus einer Neuritis entwickelt hatte, welche den charakteristischen Krankheitssymptomen jahrelang voraufging.

Galezowski (20) hält die Lähmungen der Augennerven für eine häufig Tabes einleitende Affection und empfiehlt die Jodkaliumbehandlung. Gegen die begleitende Sehnervenatrophie wendet er die subcutane Injection von Auro-Kalium cyanatum an (24).

Nach Gowers (7) kommen bei etwa 20 % von Spinalerkrankungen Augenstörungen vor, und zwar Opticusatrophie und Muskellähmungen. Erstere ist eine Begleiterscheinung der früheren Stadien von Tabes. Die Veränderungen im Sehnerv gehen nicht Hand in Hand mit den Veränderungen im Rückenmark.

Unter 154 bez. 183 Fällen von Atrophia nervi optici waren, wie Uhthoff (25) feststellte, 30 % bez. 37 % spinalen, 24 % bez. 25 % cerebralen Ursprungs, 5 % gehörten zur genuinen progressiven Form, 6 % waren durch Neuritis bedingt, 3 % beruhten auf hereditärer Grundlage, 3 % auf orbitalen Processen und 4,2 % bez. 5 % fanden sich bei Dementia paralytica. Der Rest war eine Folge von Alkohol-, Nikotinmissbrauch, Blutverlust u. s. w. In 5 Fällen der spinalen Form wurden gleichzeitig Augenmuskellähmungen constatirt.

Gillet de Grandmont (26) führte in zwei Fällen von Sehnervatrophie die Dehnung des Opticus aus, welche Erfolg gehabt haben soll. (?? Ref.)

---

1) Thalberg, J., Zur Kenntniss der Xerosis conjunctivae. Wjestnik Ophthalm. I. 1. S. 13. 1884.

2) Kuschbert, Die Xerosis conjunctivae. Deutsche med. Wochenschr. 1884. Nr. 21 u. 22.

3) Schleich, Zur Xerosis conjunctivae. Mittheilungen aus d. ophthalm. Univers. Klinik zu Tübingen 1884. II. 1. S.

4) Denk, O., Beiträge zu den mykotischen Erkrankungen des Auges. In. Diss. München 1884.

5) Schulz, R., Beitrag zu der Lehre von der Xerosis conjunctivae. v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. XXX. 4. S. 123.

Thalberg (1) beschreibt ausser der gewöhnlichen, bei Säuglingen und Entkräfteten vorkommenden Xerosis epithelialis unter Andern eine Form, die er bei 4 Gardesoldaten beobachtet hat, bei der in der Uebergangsfalte eine weisse oberflächliche Infiltration des Epithels auftritt, die lange anhielt, beständig recidivirte, von mässiger Reaction gefolgt war und dem Schorf nach Lapisätzung sehr ähnlich sah. (Artefact?) — Nach der Erfahrung von Kuschbert (2) werden

bei der Xerosis conjunctivae Erkrankungen der Respirationsorgane, Verfärbung und Trockenheit der Haut, Darmkatarrhe und zuweilen Zahnfleischaffectionen beobachtet. Wahrscheinlich sind die auf der Conjunctiva und in den Geweben gefundenen Bacillen die Krankheitserreger. Die Xerosis conjunctivae ist als eine typische Infectionskrankheit anzusehen. — Schleich (4) konnte dieselben Bacillen wie Kutschebert und Neisser bei 3 Fällen von Xerosis constatiren. Weitere Untersuchungen zeigten ihm aber, dass dieselbe Bacillenform bei gewissen leichten chronischen Conjunctivitiden fast constan vorkommt. — Denk (3) gelang es ebenfalls bei einem Falle von Xerosis conjunctivae die charakteristischen Mikrobien nachzuweisen, ebenso Schulz (5).

---

1) Vossius, Ein Fall von neuritischer Sehnervenatrophie mit eigenthümlicher Anomalie der Venen auf der Papille beiderseits mit angeborener Schädeldifformität, mit Epikrise. Zehender's klin. Monatsbl. f. Augenhlkde. 1884. XXII. S. 172.

2) Pflüger, Mikrocephalie und Mikrophthalmie. Arch. f. Augenhlkde. XIV. S. 1.

3) Stood, Zwei Fälle von Amaurose bei Schädelmissbildung. Zehender's klin. Monatsbl. f. Augenhlkde. XXII. S. 248 u. 334.

Vossius (1) fand bei einem 7jährigen Knaben, dessen Kopf von vorn nach hinten gemessen relativ sehr lang war, sein Höhendurchmesser aber sehr klein, wie beim Dolichocephalen, beiderseits neuritische Atrophie, welche er in einen genetischen Zusammenhang brachte mit der Schädelmissbildung. — Stood (3) berichtet über Fälle von neuritischer Sehnervenatrophie bei hohem und kurzem Schädel. — Pflüger (2) sah bei einem Mikrocephalen Mikrophthalmie, mit Colobom des Uvealtractus, welche ihren Grund wahrscheinlich in einer intrauterinen Chorioiditis hatte.

---

1) Luc, H., De la tuberculose de conjonctive comparée au lupus de cette muqueuse. Thèse de Paris. 1883.

2) Parinaud, Tuberculose primitive de la conjonctive. Gaz. hebd. de Méd. et de Chir. 1884. No. 24.

3) Schell, Ein Fall von Tuberkel der Iris. Trans. of the Amer. Ophth. Soc. 1883.

4) Wadsworth. Ein Fall von Tuberculose der Corpus ciliare und der Iris. Ibid.

5) Alexander, Genuine Tuberculose der Iris und der Corpus ciliare. Centralbl. f. pr. Augenhlkde 1884. S. 161.

6) Brailey, W., Tubercle of the Eye. Trans. of the ophth. Soc. of the Unit. kingd. III. p. 129.

7) Warner, Tubercle in the Chorioid. Ibid. p. 126 u. 183.

8) Mackenzie, Chronic Tubercle of Chorioid and brain. Ibid. p. 119.

9) Schäfer, H., Chronische Tuberculose des Auges. Zehender's klin. Monatsbl. f. Augenhlkde. XXII. S. 307.

10) Toupet, De tuberculose oculaire. Gaz. méd. de Paris Nr. 25. p. 39. 1884.

11) Michel, Tuberculose des Auges. Sitzungsber. der physiol.-med. Ges. zu Würzburg 1884.

12) Mules, Tubercle of the Chorioid. The Ophth. Rev. 1884. III. 33. p. 223.

13) Aschly, H., A case of generale miliary tuberculoses. Tubercle of chorioid; death. Med. Times and Gaz. 1884. Nr. 1777.

14) Reissmann, J., Ein Fall von tuberculöser Chorioiditis mit spontaner Perforation der Sclera in das subconjunctivale Gewebe. v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. XXX. 3. S. 251.

15) Haab, O., Weitere Mittheilungen über Tuberculose des Auges. Zehender's klin. Monatsbl. f. Augenhlkde. 1884. XXII. S. 391.

16) Mules, P. H., Tubercle of the Eye and its appendages in its relation to general infection. The Ophth. Rev. 1884. IV. 39. p. 1.

17) Rampoldi, Tuberculosi primitiva della conjunctiva. Annal. di Ottalm. 1884. XIII. p. 507.

18) Abadie, Des manifestations oculaires de la Scrofule et de la Syphilis héréditaire. Soc. franç. d'Ophth. 1884. Jan. 30.

19) Maren, Beiträge zur Lehre von der Augentuberculose. In.-Diss. Strassburg 1884.

20) Castenholz, M., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Tuberculose des Auges. In.-Diss. München 1884.

Luc (1) bespricht die Differentialdiagnose zwischen Lupus und Tuberculose der Conjunctiva. — Parinaud (2) sah bei einem Mädchen ein Geschwür des linken oberen Lides, das sich durch den Zufall von Knötchen zusehends vergrösserte und dessen tuberculöse Natur erst durch Impfversuche nachgewiesen werden konnte. — Maren (19) veröffentlicht 12 Fälle von Tuberculose der Conjunctiva, 7 der Iris, 4 der Chorioidea, je einen der Netzhaut und des Sehnerv und einen Fall von Hirntuberculose mit doppelseitiger Stauungspapille. — Wadsworth (4) und Schell (3) konnten je an einem wegen Irisgeschwulst enucleirten Auge Tuberkelbacillen nachweisen. — Brailey (6) an einem von der Chorioidea ausgehenden Tumor. — Warner (7) sah Chorioidealtuberkeln, bei allgemeiner Miliartuberculose ohne Meningitis. — Alexander (5) beobachtete genuine Tuberculose der Iris und des Ciliarkörpers, Das Auge wurde enucleirt und Tuberkelmasse in die vordere Kammer eines Kaninchenauges injicirt. Es entwickelte sich hier neben Tuberculose der Iris solche des Peritoaealüberzugs der Leber. Die Tuberkelbacillen liessen sich in grosser Anzahl nachweisen. — Schäfer (9) giebt den detaillirten Befund eines wegen chronischer Tuberculose enucleirten Auges von einem sonst völlig gesunden Individuum.

---

1) Panas, Manifestations des maladies générales sur l'appareil de la vision. Rhumatisme oculaire. Union méd. 1884. Avril 20. Nr. 57.

2) Galezowski, Le affezioni oculari de reuma e da blenorrhagie. Annal. di Ottalm. XIII. p. 538.

3) Dornig, Ein Fall von gummöser Augenlidaffection. Vierteljahrschr. für Dermatologie und Syphilis. 1884. X. 3. u. 4.

4) v. Brinken, Ulcus durum auf der Innenfläche des oberen Lides. Zehender's klin. Monatsbl. f. Augenhlkde. 1884. XXII. S. 371.

5) Campart, Chancre induré de la paupière. Bull. de la clin. nat. ophth. de l'hospice des Quinze-vingts. 1884. II. Nr. II. p. 87.

6) Abadie, Traitement de la kératite grave par les injections souscutanées de bichlorure de mercure. Annal. d'ocul. 1884. XCI. p. 145.

7) Minon, Ein Fall von Gumma der Augenbindehaut. Arch. f. Augenheilkunde. XIV. S. 172.

8) Toupet, De la kératite interstitielle. Gaz. méd. de Paris. 1884. No. 18. p. 206.

9) Heinicke, Ein Fall von syphilitischer Periostitis der Orbita. Amer. Journ. of Ophth. 1884. July.

10) Purtscher, Un caso di cheratite punctata albescens. Boll. d'ocul. VI. 1884. Juli.

11) Leplat, de l'origine syphilitique de la kératite parenchymateuse. Ann. d'Ocul. XCII. p. 145.

12) Schadek, J., Zur Casuistik der Hornhautaffection in Folge von erworbener Syphilis. Wjestnik ophth. 1884. Juli-Octob.

13) Juler, Interstitial keratitis. The Ophth. Rec. 1884. p. 910.

14) Ferret, Note sur la kératite de Hutchinson. Bull. de la clin. nat. ophth. de l'hosp. des quinze-vingts. 1884. II. Nr. 3. p. 139.

15) William, Specific ulcer of the edges of the eyelid. St. Louis med. and chirurg. Journ. Vol. XLVI. p. 349. 1884.

16) Saint-Martin, Gomme de la sclérotique. Bull. de la clin. nat. Ophth. de l'hosp. des quinze-vingts. 1884. No. 1. p. 34.

17) Fuchs, E., Iritis syphilitica. v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. XXX. 3. S. 139.

18) Terson, Choriorétinite grave guérie rapidement par les inonctions d'onguent napolitain. Rev. clin. d'ocul. 1884. Nr. 3. p. 66.

19) Schenkl, Beobachtungen an den Augen Syphilitischer, insbesondere über das Vorkommen der Netzhautreizung bei Syphilis. Prag. Zeitsch. f. Heilkunde. 1884. IV. S. 432.

20) Lawson, G., Syphilitic chorioretinitis with peculiar growth of the fundus. Trans. of the ophth. Soc. of the Unit. Kingd. 1884. III. p. 117.

21) Goldzieher, Retinitis syphilitica plastica. Wiener med. Wochensch. 1884. Nr. 29.

22) Bull, Ole, The ophthalmoscope and lues. Christiania 1884.

23) Saint-Martin, Paralysie de l'accommodation de cause spécifique. Bull. de la clin. des quinze-vingts. 1884. No. 1. p. 38.

24) Capon, Contribution à l'étude des rétinites syphilitiques. Gaz. des Hôp. 1884. No. 4.

25) Abadie, Des manifestations oculaires de la Scrofule et de la Syphilis héréditaires. Soc. franç. d'ophth. 1884. Janv. 30.

26) Lavrand, H., Névrite optique syphilitique. Journ. des scienc. méd. de Lille. 1884. Nr. 5.

27) Massaloux Lamonerie, Des manifestations de la Syphilis héréditaire tardive. Thèse de Paris. 1884.

Panas (1) rechnet zu den rheumatischen Augenleiden auch die parenchymatöse Keratitis. Leplat (11) konnte aber feststellen, dass unter 28 derartigen Fällen 18 sicher syphilitischen Ursprungs waren. Schadek (12) erzielte bei einem derartigen schweren Falle gute Erfolge von antispecifischer Behandlung. Auch Juler (13) und Ferret (14) sprechen sich für die specifische Natur dieser Form von Keratitis aus. Purtscher (10) beschreibt eine Keratitisform, bei welcher die untere Hälfte der Cornea mit stecknadelkopfgrossen, weissen Infiltraten durchsetzt ist. Wegen der prompten Wirkung der antisyphilitischen Behandlung spricht er sich für die syph. Natur der Krankheit aus.

Fuchs (17) untersuchte mikroskopisch ein Auge, welches an syphilitischer Iritis erkrankt war. Er fand, dass alle Theile des Auges, nicht allein die Iris, an der Erkrankung theilgenommen hatten.

Schenkl (19) fand unter 123 Syphilitischen 33 mal Augenaffectionen, darunter 25 Fälle von Netzhautreizung.

Bull (22) beobachtete bei etwa 30 % der von ihm untersuchten 1000 syphilitischen Kranken eine Hyperämie des Sehnerven, als deren Ursache er eine Irritation des centralen Theiles des Nervensystems oder der entsprechenden Häute ansieht. Die Affectionen der Netzhaut und der Aderhaut beruhen fast immer auf ein und demselben Process, dessen erster Ausgangspunkt in der Retina liegt.

Nach Abadie (25) beruhen ausser der Keratitis profunda noch eine Reihe anderer Augenaffectionen auf hereditär syphilitischer Basis, besonders die von Anfang an chronisch auftretende Iritis, welche mit Chorioretinitis complicirt ist.

---

1) Talko, Die Augenkrankheiten bei Gebärmutterleiden. Ein Fall von Amaurosis menstrualis. Warschau 1884.

2) Lutz, Augenerkrankungen während der Gravidität und im Puerperium. Mitth. aus der ophth. Klinik in Tübingen. 1884. II. 1. S. 1.

3) Burcq, Amblyopie hystérique, vomissements incoercibles, anésthesie de tout le côté droit, paralysie complète de la vessie ... Traitement par le platine. Gaz. des Hôp. 1883. Nr. 95.

4) Dor, Deux cas d'affections oculaires dépendant des troubles de la menstruation. Soc. franç. d'ophth. 1884. Janv. 31.

5) Saint Ange, Contribution à la cécité hystérique. Rev. méd. de Toulouse. 1884. Nr. 6.

6) Fitzgerald, Diseases of the eye and affections of the genital organes in females. The ophth. Rev. 1884. p. 179.

7) Dianoux, Anesthésie du nerf optique. Soc. franç. d'ophth. 1884. Janv. 31.

Lutz (2) bespricht die während der Gravidität und im Puerperium auftretenden Augenaffectionen. Er erwähnt zuerst die Albuminurie, wobei Retinitis albuminurica in jedem Schwangerschaftsmonat auftreten kann, alsdann den Ikterus in Folge Catarrhs oder acuter gelber Leberentzündung mit der dabei vorkommenden Amblyopie, welche sich zu vollkommener Amaurose steigern kann, die bei Puerperalfieber in Folge embolischer Processe vorkommenden Augenleiden und die nach Blutverlusten auftretenden Sehstörungen.

Dor (4) sah bei einem 14 jährigen, noch nicht menstruirten Mädchen in gewissen Intervallen sich wiederholende und wieder verschwindende Glaskörperblutungen auftreten. Nach dem Eintritt der regelmässigen Menses blieben diese Hämorrhagien aus und das Sehen wurde nicht mehr gestört. Ausserdem beobachtete er bei Beginn der Menses eine hysterische Amblyopie, welche schwand, sobald die Menstruation regelmässig wurde.

Fitzgerald (6) bespricht in specie die Masturbation bei Frauen.

Dianoux (7) macht auf eine der Anästhesia retinalis analoge Sehnervenaffection aufmerksam, welche jugendliche anämische und hysterische Individuen befällt.

---

1) Grove, An obscure and interesting case of Bright's disease. Buffalo med. and surg. Journ. 1884. Nr. 8.

2) Landesberg, M., Zur nephritischen Catarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. XXX. 4. S. 143. — Med. Bull. 1884. Vol. VI. Nr. 10. p. 234.

3) Little, W. P., Augensymptome und Zustände bei Morbus Brightii. New York Med. News. 1884. Jan. 16.

4) Schlesinger, J., Beiträge zur Lehre von den Beziehungen der Pathologie der Netzhaut zu Morbus Brightii. In.-Diss. Berlin 1884.

5) Landesberg, Glaucoma fulminans beiderseits in einem Falle von Retinitis Morbus Brightii. Centralbl. f. pr. Augenh. 1884. S. 292.

6) Brunet, Nephrite parenchymateuse avec oedème prédominante à droite et rétinite du même côté. Journ. des sc. méd. de Lille. 1884. No. 9. p. 313.

7) Denissenko, Ophthalmia albuminurica et oedematosa. Moskau 1884. p. 26.

8) Hirschberg, Amaurose durch albuminurische Netzhautentzündung. Centralbl. f. pr. A. 1884. S. 244.

Little (3) fand unter 911 Fällen von Morbus Brightii bei 20% Veränderungen in der Retina.

Unter 43 Fällen von Augenveränderungen bei Morbus Brightii constatirte Schlesinger (4) 33 mal Hämorrhagien und Plaques, 6 mal Hämorrhagien ohne Plaques, 3 mal Veränderungen bis in die Peripherie ohne amyloide Nierendegeneration, 3 mal die Papille allein afficirt, 2 mal war kein ophthalmoskopischer Befund und 7 mal gingen die Veränderungen zurück.

---

1) Edmund, W., and Lawford, J. B., Examination of optic nerve from a case of amplyopia in diabetes. Trans. of the Ophth. Soc. of the Un. Kingd. 1884. Vol. III. p. 166.

2) Galezowski, Il diabete nella patologia oculare. Annal. di Ottalm. 1884. XIII. p. 166.

3) Landesberg, Cataracta diabetica beiderseits. Centralbl. f. p. Augenheilk. 1884. S. 291.

4) Waldauer, Vier Fälle von diabetischer Cataract. St. Petersb. med. Wochenschr. 1884. Nr. 51 u. 52.

5) Hirschberg, J., Cataracta diabetica. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1884. S. 186.

Terrier, F., Remarques cliniques sur un cas d'ophthalmie survenue dans le cours d'un rheumatisme articulaire aigu. Arch. d'ophthalm. 1884. IV. 1. p. 65.

Bresgen, M., Zur Entwickelung von Refractions- und Stellungsanomalien des Auges in Folge von Nasenerkrankungen. Deutsche med. Wochensch. 1884. Nr. 9.

---

1) Hutchinson, J., On the relation of certain diseases of the eye to gout. Med. Times and Gaz. Nr. 1705.

2) Bowman, W., On the relation of certain diseases of the eye to gout. The ophth. Rev. 1884. III. p. 378.

Charpentier, Étude d'un cas d'héméralopie dans le cours d'une cirrhose hypertrophique. Arch. d'ophth. 1884. III. 4. p. 370.

C. untersuchte die Lichtempfindlichkeit eines an Lebercirrhose leidenden Hemeralopen. Dieselbe war auf den 30.—60. Theil der normalen herabgesetzt. Der Beginn der Hemeralopie ging dem Leberleiden voraus und war von Ikterus gefolgt.

---

1) Panas, Influence des maladies générales sur l'appareil de la vision. Rétinites hémorrhagiques. Rec. d'ophth. 1884. Nr. 4. p. 191.

2) Artigalas, C., Contribution à l'étude séméilogique des hémorrhagies du fond de l'oeil. Annal. d'ocul. XLI. p. 237.

3) Eales, H., Severe Retinal Haemorrhagie at the yellow Spot, symme-

trical in both eyes in a case of simple chronic anaemia. The Ophth. Rev. 1884. III. Nr. 29. p. 69.

4) Alt, A., and Biermirth, A case of pernicious anaemia. Am. Journ. of Ophth. 1884. Nr. 5. p. 147.

5) Adams, A case of embolism of the central artery of each retina; occurring in the right eye nearly twelve years ago, in the left eighteen months ago; with degenerative changes at the macula in each eye. Trans. of the Oph. Soc. of the Unit. Kingd. 1884. III. p. 114.

6) Hirschberg, J., Ueber Embolie der Netzhautarterie. Centralbl. f. p. Augenh. 1884. S. 14.

7) Schell, H. S., Emboly of the central artery of the retina. New York med. Journ. 1884. XL. Nr. 5. p. 132.

8) Porter, Embolism of the central artery of the retina. The Lancet. 1884. II. Nr. 23.

9) Smith, Priestley, Reflex Amblyopia and Thrombosis of the retinal Artery. The Ophth. Rev. 1884. III. Nr. 27. p. 1.

10) Angelucci, A., Considerazioni cliniche su d'un caso di retinite apoplectica da trombosi flebitica della vena centrale della retina. Roma 1884.

Artigalas (2) veröffentlicht fünf Fälle von Arteriosclerose mit Netzhautblutungen.

Hirschberg (6) veröffentlicht 2 Fälle von Embolie der Netzhautarterien, welche das deutliche Phänomen der sichtbaren Blutbewegung zeigten.

---

1) Eaton, F. B., Cellulitis und Periostitis der Orbita in Folge anderer krankhafter Processe mit Fällen. Trans. Oregon Stat. Med. Soc. 1884.

2) Dimmer, Ein Fall von Erkrankung des Auges nach Febris recurrens. Wiener med. Presse. 1884. Nr. 12.

3) Landsberg, M., Ueber Sehstörungen nach Intermittens. Arch. f. Aug. XIV. S. 87.

4) Zimmermann, Ein Fall von Nachtblindheit durch miasmatischen Einfluss bei 4 Kindern derselben Familie. Arch. f. Augenh. XIV. S. 169.

5) Jalon, Atrophie du nerf optique consécutive à des oreillons. Arch. de méd. militaire. 1883. I. p. 109.

6) Callan, P., Atrophy of both optic nerves as a sequel of wooping cough. Amer. Journ. of Ophth. 1884. I. 11. p. 219.

7) Paget, W. S., Condition of eye in hay-fever. Br. med. Journ. 1884. p. 1203.

Eaton (1) beobachtete bei 2 Typhusreconvalescenten eine Periostitis der Orbita.

Dimmer (2) sah nach Febris recurrens Entzündung des Corpus ciliare und der Retina auftreten, welcher sich später erst Glaskörperopacitäten anschlossen.

Landsberg (3) constatirte nach Intermittens 2 mal starke Retinalblutungen, 1 mal Chorioidealblutung und 1 mal Amaurose ohne Befund.

Zimmermann (4) beobachtete bei 4 Kindern Nachtblindheit und Intermittens. Letztere wurde durch Chinin beseitigt, während erstere nach Verlassen des inficirten Ortes schwand.

Ueber Atrophia nervi optici nach Mumps und Keuchhusten berichten Jalon (5) und Callan (6).

Bei der Behandlung der Augenaffectionen bei Heufieber empfiehlt Paget (7) Rauchbrillen oder Schleier, um nicht nur Staub, Wind etc. fernzuhalten,

sondern auch, um das Auge vor den Sonnenstrahlen und der strahlenden Hitze zu schützen.

---

1) Saint-Martin, Gangrène partielle de la paupière inférieure dans le cours d'une scarlatine. Bull. de la clin. nat. des Quinze-vingts. 1884. II. 3. p. 144.

2) Saint-Martin, Paralysie faciale et gangrène de la paupière supérieure consécutivement à une rougeole. Ibid. 1884. II. 3. p. 145.

3) Becher, Ueber acute Amaurose nach Scharlachnephritis. Berl. med. Wochenschr. 1884. Nr. 3.

Bei dem Becher'schen Falle (3) handelte es sich um eine urämische Amaurose.

---

1) Schmidt-Rimpler, Ueber Accommodationsstörung nach Rachendiphtherie. Berl. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 7.

2) Ayres, S. C., On paresis of the ocular and palatal muscles in children. Cincinnati Lancet and Clinic. 1883. Dec. 8.

3) Uhthoff, Ophthalmoplegia completa externa nach Diphtheria faucium. Berl. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 23. u. 24.

4) Nagel, Zur Kenntniss der postdiphtherischen Augenaffection. Mitth. aus der ophthalm. Klinik in Tübingen. 1884. II. 1.

Uhthoff (3) sah bei einem Knaben 4 Wochen nach überstandener Diphtheria faucium eine totale Ophthalmoplegie aller Augenmuskeln auftreten, welche nach etwa 3 Wochen wieder verschwand. Nagel (4) beobachtete nach Diphtherie in mehreren Fällen leichte Neuritis optica. Er glaubt, dass die Ursache derselben in einer Einwanderung von Mikroorganismen in den Sehnervenstamm zu suchen ist.

---

1) Mooren, Hauteinflüsse und Gesichtsstörungen. Wiesbaden 1884. Bergmann.

2) Armaignac, H., Zona ophthalmologique grave avec complication de kératite et d'iritis. Guérison. Rev. clin. d'ocul. 1884. No. 12. p. 273.

3) Inouye, Herpes zoster ophthalmicus. Ber. der Augenklinik in Tokio. 1884.

4) Tourneaux, Contribution à l'étude des affections oculaires causées par la Variola. Thèse de Paris. 1884.

Mooren (1) sucht den Einfluss einer Reihe von Hautaffectionen auf die mannigfaltigsten äusseren und inneren Erkrankungen des Auges nachzuweisen. Er glaubt, dass nicht nur die gemeinsame Schädlichkeit wirke, sondern dass auch ein gewisser trophischer Einfluss zwischen der Haut und dem Auge existirt.

---

1) Carl, A., Zur specielleren Aetiologie der nach Erysipelas faciei auftretenden Sehnervenatrophie. Zeh. klin. Mon. f. Augenh. 1884. XXII. S. 113.

2) Emrys, Jones, Embolie der Centralarterie bei Erysipelas faciei. Brit. med. Journ. 1884. Febr. 16.

3) Knapp, H., Erblindung in Folge von Thrombose der Retinalgefässe bei Erysipelas faciei. Arch. f. Augenh. XIV. S. 279.

4) Cocci, Sull' influenca della risipola sul tracoma. Gazz. d'Ospit. 1884. V. p. 81.

5) Awisitidisky, Zwei Fälle durch Erysipelas geheilten Conjunctivaltrachoms. Ruskaja Medic. 1884. Nr. 47.

Carl (1) sah nach Erysipelas faciei Protrusion des rechten Bulbus mit Amaurose auftreten, welch' letztere durch Atrophia nervi optici bedingt war. Ausserdem zeigte sich eine sichtbare Thrombosirung der Supraorbital- und Frontalgefässe, die in Form eines soliden Stranges über die Stirn hinliefen.

Knapp (3) berichtet über eine Erblindung nach Erysipelas faciei, welche in Folge einer Thrombose der Retinalgefässe auftrat.

Cocci (4) beobachtete bei einem Trachomkranken, welcher während der Behandlung an Gesichtsrose erkrankte, dass nach Ablauf der letzteren die Granulationen geschwunden, der Pannus nahezu aufgehellt und ein Randgeschwür der Cornea ausgefüllt war.

---

1) Senil, H., Spasme des muscles de la face et cataracte due à l'irritation des dents. Bull. de la clin. nat. ophth. de l'hosp. des Quinze-vingts. II. 2. p. 94.

2) Power, H., Relations entre les troubles oculaires et les lésions dentaires. Rec. d'ophth. 1884. p. 415.

Burnett, H., and Oliver, Ch., Clinical history of a case of recurrent dropsy of the left middle ear, complicated, after eight years duration, by an acute attack of monocular optic neuritis on the same side, followed of general tabetic symptoms. The Amer. Journ. of med. sciences. 1884. Jan.

---

1) Berry, G. A., Tobacco Amblyopia in women. The Ophthalm. Rev. 1884. p. 101.

2) Morton, Central amblyopia in a smoker suffering from diabetes. The Ophth. Rev. 1884. p. 159.

3) Nettleship and Edmunds, Central amblyopia in diabetes and its dependence on or independence of tobacco smoking. The Ophth. Rev. 1884. p. 165.

4) Shears, Ch., Tobacco amblyopia. Brit. med. Journ. 1884. June 14. p. 1201.

5) Panas, De l'amblyopie toxique. Union méd. 1884. No. 35. p. 275.

6) Baer, Ueber Gesichtsfeldmessung und deren allgemeine diagnostische Bedeutung. Volkmann's Vorträge. Nr. 246.

7) Lubrecht, Ein Beitrag zur Encephalopathia saturnina cum amaurosi. Berl. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 24.

8) Weber, G., De l'amaurose saturnine. Thèse de Paris. 1884.

9) Formiggini, Sopra un caso di Ambliopia saturnina. Riv. clin. 1884. No. 6.

10) Nettleship, E., Amblyopia and nervous depression resulting from the vapour of bisulphide of carbon and chloride of sulfur. The Lancet. 1884. II. Nr. 16.

Berry (1) hat bei Weibern nur dreimal Tabaksamblyopie gefunden. Er constatirte, dass Alkohol keinen directen Einfluss auf diese Amblyopie ausübt und dass der Tabaksgenuss beim Mangel an Nahrungszufuhr rascher seinen verderblichen Einfluss geltend macht. Morton (2) und Nettleship (3) berichten über das Auftreten von Tabaksamblyopie. Panas (5) hält die Tabaks- und Alkoholamplyopie für eine partielle Neuritis, welcher später eine totale Opticusatrophie folgen kann. Shears (4) stellte fest, dass Opticusatrophie sehr selten Folge von Tabaksmissbrauch ist und dass das Nicotin das wesentliche Substrat für die Sehstörung abgiebt. Das charakteristische Gesichtsfeld für die

Tabaks- und Alkoholamplyopie ist nach Baer (6) nur für erstere maassgebend. Er glaubt auch, dass die Sehstörung hierbei veranlasst werde durch eine Verengerung der arteriellen Blutgefässe der Retina in Folge spastischer Contraction der in der Arterienwand gelegenen glatten Muskelfasern.

Lubrecht (7) sah nach Bleiintoxication Amaurose auftreten, und zwar 3 Monate nach dem ersten Kolikanfalle und vorhergehender ausgeprägter Encephalopathie. Ophthalmoskopisch fand sich eine Verfärbung der linken und ein Verwaschensein der rechten Papilla nervi optici. Die Pupille reagirte nicht auf Accommodationsreize. Formiggini (9) beobachtete danach beiderseits Neuroretinitis.

XIX. Krankheiten der Orbita und Nebenhöhlen.

Bearbeitet von Docent Dr. E. Berger in Graz.

Allgemeines: 1) Benham, F. H., Case of trigeminal neuralgia with exophthalmos and paralysis of several cranial nerves. Lancet. Nr. 24. — 2) Green, F., An operation for the removal of the eyeball together with entire conjunctival sac and lid margins. Amer. J. Ophth. I. 3. p. 65. — 3) Mackenzie, St. Proptosis with gland enlargement. Lancet 1884. II. Nr. 2. — 4) Hutchinson, J., On the relation of certain diseases of the eye to gout. Med. Times and Gaz. Nr. 1705. Lancet. Nr. 21, 22. — 5) Bowmann, Diseases of the eye in connection with gout. Ophth. Rev. III. 38. p. 378. — 6) Bermann, A case of exophthalmus with loss of sight and aortic insufficiency, benefissed by jodide of potash. Maryland Med. Journ. 1883. December 29. New Orleans med. and surg. Journ. XI. p. 8. 62. — 7) Williams, C., A case of exophthalmus affecting both eyes without pulsation; episcleritis spontaneous; recovery. Arch. f. Ophth. N. York. XIII. p. 41—43. — Goldzieher, W., A „reductio bulbi“ értékéröe. Orvosi hetil. Budapest. 1884. XXVIII. p. 838—842. — 9) Ramorino, Esothalmo doppio. Rivista. Genova. II. p. 383—389.

Entzündung, Oedem, Nekrose: 1) Pagenstecher, H., Beiträge zur Aetiol. u. Ther. der retrobulb. Zellgewebsentzündung. Arch. f. Augenhlkde. XIII. p. 138. — 2) Pooley, Cellulitis of the orbit. N. Y. med. Journ. 1884. March. — 3) Griffith, Hill, Case of primary orbital cellulitis; death on seventh day. Post mortem examination. Ophth. Rev. III. Nr. 31. p. 147. — 4) Griffith, Thrombose durch Orbitalentzündung. Brit. med. Journ. 1884. 15. March. — 5. Lipincott, F. A., Two cases of orbital abscess. New York. med. Journ. XL. 5. p. 133. — 6) Vossius, H., Die entzündlichen Affectionen der Orbita. Deutsche Med. Ztg. Heft 21. Augenkrankh. H. 5. — 7) Vossius, Ein Fall von Orbitalphlegmone bei Thrombophlebitis der Orbitalvenen nach Extraction eines cariösen Backenzahnes mit Ausgang in Heilung und Erhaltung des Bulbus sowie des Sehvermögens. A. f. O. XXX. 3. S. 157. — 8) Carl, A., Zur spezielleren Aetiologie der nach Erysipelas faciei auftretenden Sehnervenathrophie. Klin. M. XXII. S. 113. — 9) Hartmann, A., Abscessbildung in der Orbita nach acutem Schnupfen mit Bemerkungen über die Behandlung fötider Blennorhoe der Nase. Berl. Klin. W. Nr. 21. — 10) Norton, G. S., A case of abscess of the brain with double optic neuritis, caries of the right orbit and orbital cellulitis; with autopsy. Arch. Ophth. N. York. XIII. p. 30—33. — 11) Eales, Cases of orbital cellulitis and abscess. Birmingh. M. Rev. XVI. p. 164—178. — 12) Fano, Abscès ossifluent du grant angle de l'orbit chez un nouveauné, guëri por l'administration de jodure de potassium à la nourrice. Journ. d'Ocul. et Chir. Paris VII. p. 191. — 13) Dubrueil, A., Périostite suppurée de l'orbite. Gaz. hebd. d. sc. méd. de Montpellier. XI. p. 374. — 14) Paton,

F. B., Cellulitis and periostitis of the orbit as signal of other morbid conditions, with cases. Proc. M. Soc. Oregon. Portland 1884. XI. p. 60—73. 15) Fano, Note sur une forme grave de conjonctivite chez les sujets atteints d'ostéopériostite du grand angle de l'oeil. Journ. d'Ocul. 1884. Juin. p. 171. — 16) Boucher vergl. Lider.

Vossius (7) beschreibt einen Fall von Orbitalphlegmone nach der Extraction eines cariösen Zahnes. Er führte zu Lidabscess, Periostitis der Lamina papyracea des Siebbeines, Eiterentleerung durch die gleichnamige Nasenhälfte S. und Bewegung normal.

Fano (12) beschreibt einen durch Periostitis bedingten Abscess im äusseren Augenwinkel mit hochgradiger Chemosis und Vereiterung der Cornea.

Tenonitis: 1) Bock, E., Ein Fall von Tenonitis. Wr. Allg. Med. Ztg. 1884. Nr. 26. — 2) Rampoldi, Tenonite reumatica primitiva. Annal. di Ottalm. XIII. p. 507. — 3) Puéchagut, Adolphe, De la tènonite ou inflammation de la bourse celluleuse retrooculaire d'origine rhumatismale. Paris. 1884.

Bock (1) beschreibt einen Fall von Tenonitis, der unter Druckverband und Schwitzkur heilte.

Verletzungen: 1) Jackson, Fracture of the orbital plate of frontal bone and perforation into lateral ventricle of brain; death; autopsy; remarks. Lancet. Nr. 4. — 2) Sattler, R., Foreign body (scale of steel) in orbit and globe; forced through the upper lid into the orbital cavity, penetrating about one-third its length into the eyeball, behind the equator, transfixing it, and abolishing all movements inwards and upwards; severe paroxysme of pain and sympathetic irritation of right eye one year after accident; enucleation of globe and removal of foreign body. Cincin. Lancet and Clin. 1884. XII. p. 755. — 3) Zwicke, Fractura orbitae sinistrae. Panophthalmitis et Encephalitis apostematosa. Charité Annal. 1884. IX. S. 374. — 4) Pflüger, Corpus alienum orbitae et fossae pterygo palatinae sinistrae. Ber. der Univ.-Klinik Bern. 1884. p. 32—34. — 5) Dujardin, Trois blessures avec corps étrangers de l'oeil ou de ses annexes. Jour. de Sc. méd. de Lille p. 201.

Dujardin (5) entfernte einen Eisensplitter (1 cm lang, 5 mm breit) aus der Orbita, welcher vor 2 Jahren eingedrungen war und die Veranlassung zur glaucomatösen Erkrankung des Bulbus geboten hatte. Bei der Enucleation des letzteren wurde der Fremdkörper aufgefunden.

Hämorrhagie: 1) Pagenstecher, H., Augenspiegelbefund nach retrobulbärer Blutung. A. f. A. XIII. S. 143. — Norton, G. S., Nachblutung nach Enucleation des Bulbus. Amer. Homöop. 1884. Jan.

Syphilis: Hunicke, W., A case of syphilitic periostitis of the orbit. Amer. Journ. of Ophth. I. 4. p. 126.

Morbus Basedowii: 1) Rohm, Ueber die Exstirpation des Kropfes bei Morbus Basedowii. Berl. Klin. W. Nr. 11. — 2) Russel, J., A case of Grave's disease in which the proptosis existed in the left side alone, having originally affected both eyes. Observation of cardiac action. Ophth. Rev. III. 32. p. 174. — 3) Dianoux, Des troubles visuels dans la goître exophthalmique. Annal. d'Ocul. XCII. p. 168. — 4) Rampoldi, Atrophie ottica progressiva di Basedow. Annal. di Ottalm. XIII. p. 507. — 5) Thomas, W. R., On a case of exophthalmos without goître in a man. New York med. and surg. Journ. XI. p. 862. — 6) Gros, Étude sur le goître exophthalmique. Thèse de Paris. 1884. — 7) Conti, Considerazioni sopra un caso di esoftalmia cachettica. Gaz. di Ospit. No. 26, 27. — 8) Hedinger, Traitement de la maladie de Basedow par les courants galvaniques. Paris méd. et Quinzaine méd. Mars 6

p. 568. — 9) Berger. P., Tumeur du corps thyreoide. Soc. de Chir. Mars 26. Paris méd. No. 16. p. 163. — 10) Mackenzie, Vergl. Allgemeines. — 11) Milliotti, Su alcuni punti del morbo di Basedow. Gaz. d'Ospit. 1884. Nr. 22. April. — 12) Cantilena, Sull' eredita.

Berger (9) findet rechtsseitige Hypertrophie der Schilddrüse, Exophthalmus, Amaurose, Verstopfung der gleichseitigen Nasenhälfte. Peripapilläres Oedem und Retinalblutungen. Richelot und Tillaux stellen die Diagnose M. Basedowii, B. glaubt an retrobulbären Tumor.

Conti (7) beobachtete einen Fall von Basedow'scher Krankheit mit Schlingbeschwerden, Erbrechen, Albuminurie, Oedem und starker Pigmentirung der Haut, Leberanschwellung und Icterus.

Nach Gros (6) ist die Basedow'sche Krankheit durch eine Erkrankung der Medulla oblongata und des Rückenmarkes bedingt.

Hedinger (8) hat einen schweren Fall von M. B. durch die Galvanosation des Sympathicus bedeutend gebessert.

Periodischer Exophthalmus, Pulsirender Exophthalmus; 1) Magnus, H., Periodischer Exophthalmus sinister bei Beugen des Kopfes. Klin. Mon. XXII. S. 62. — 2) Knapp, H., Ein Fall von traumatischem pulsirendem Exophthalmus theilweise geheilt durch Unterbindung der Carotis communis, gänzlich geheilt durch Exstirpation des Varix aneurysmaticus der Orbita. A. f. A. XIII. S. 375. — 3) Coggin, D., Ein Fall von pulsirendem Exophthalmus. Unterbindung der linken Carotis communis. Tod. A. f. A. XIV. 2. S. 172. — 4) Rübel, Ein Fall von traumatischem pulsirenden Exophthalmus. C. f. p. A. 1884. S. 293. — 5) Alexander, W., Pulsating tumour of orbit; ligature of common carotid; relief and cessation of pulsation; epilepsy; death subsequently; post mortem. Med. Times and Gaz. 1884. 1 p. 247.

Bei einem 13jährigen beobachtete Magnus (1) beim Vorneigen des Kopfes Exophthalmus des linken Auges, der durch eine varicöse Venenerweiterung der linken Kopfhälfte bedingt ist.

Rübel (4) versuchte vergeblich die Digitalcompression der Carotis bei einem durch Verletzung der rechten Schläfe entstandenen pulsirenden Exophthalmus.

Emphysem der Orbita: 1) Rampoldi, Esoftalme intermittente da infiseme del Orbita. Annal. di Ottalm. XII. p. 344. — 2) Fontan, Mecanisme de l'emphysème orbito-palpébral. Rec. d'Ophth. V. 9. 512, 594. — 3) Hilbert, R., Ein Fall von Emphysem des orbitalen Zellgewebes und der Lider. C. f. p. A. 1884. S. 242. — 4) Hirschberg, J., Fall von traumatischem Emphysem der Orbita und Lider nebst Diplopie. C. f. p. A. 1884. S. 243.

Nach einem Falle auf den Hinterkopf beobachtete Hilbert (3) das Auftreten von Strab. converg., Exophthalmus und Schwellung der Lider, die durch Emphysem der Orbita und der Lider ebenso wie in einem Falle von Hirschberg (4) erklärt werden.

Die experimentellen Untersuchungen von Fontan (2) über das Zustandekommen von Emphysem ergeben, dass Fracturen der inneren Orbitalwand am häufigsten Orbitopalpebralemphysem hervorrufen,[1] Fracturen vor dem Thränensacke rufen palpebrales, solche hinter dem Thränensaacke orbitales Emphysem mit Exophthalmus hervor, Zerreissung des Thränensackes erzeugt subcutanes und subconjunctivales Emphysem.

---

[1] Vergl. hierüber: Zuckerkandl, Krankh. d. Nasenhöhle. Ref. in dieser Zeitschrift. Suppl.-Heft. 1882.

Erkrankungen der Nebenhöhlen: 1) Buller, Mucocele of the frontal Sinus, with two illustrations. Amer. Journ. of Ophth. I. 2. p. 33. — 2) Ewetzky, Ph., Ein Fall von Ausdehnung des Labyrinthes des Siebbeines. Russ. Ophth. Z. I. 3. S. 252. — 3) Kipp, Ch. F., Abscess of the frontal sinus, ethmoidal cells and sphenoidal sinus. Distension of the frontal sinus. N. Y. med. Journ. XL. Nr. 4. p. 103. — 4) Vernujne, F. F. B., Exophthalmus from disease of the ethmoid bone, the consequence of chronic catarrh of the naso-pharynx. Amer. J. of Ophth. I. Nr. 5. p. 129. — 5) Knapp, H., A case of ivory exostosis of the ethmoideal cells; exstirpation from the orbit; death; autopsy; remarks. A. Otol. N. York. 1884. XIII. p. 51—64. — 6) Schech, Ph., Die Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase und ihre Behandlung. München 1883. M. Rieger. — 7) Humbert, F., Catarrh of the ethmoid cells, the frontal sinus and the nasal canal; the cause deposit of eggs of the screwmaggot (larvae) and their development. J. Amer. M. Ass. Chicago 1883. 1. p. 644—646.

Ewetzky (2) beobachtete bei einer 27jährigen eine Ectasie des Siebbeinlabyrinthes (4. derartiger Fall in der Litteratur). Rechts halbkugelförmige Geschwulst oberhalb des Lig. palpebr. int., welche das Auge nach aussen unten drängt. S = $^1/_2$. Oedem und venöse Hyperämie der Papille. Bei der Operation entleert sich eine zähflüssige Masse. Die Lam. papyr. ossis ethmoidalis fehlt. Drainirung und Cauterisation führten zur Heilung. Es stellte sich eine Communication mit der Nasenhöhle her.

Thrombose des Sinus cavernosus: Lloyd, J., Case of proptosis from thrombosis of the cavernous sinuses; Aneurisme of the internal carotid and basilar arterie from suppurative periarteriitis; death. Post-mortem appearences. Ophth. Rev. III. Nr. 37.

Geschwülste: 1) Brinken, v., Retrobulbäres Cavernom bei einem $2^1/_2$jährigen Kinde. Klin. Mon. XXII. S. 129. — 2) Critchett, A., and Juler, H., A case of rapidly growing sarcoma of the orbit in a child. Trans. of the Ophth. Soc. of the Un. Kingd. III. p. 8. — 3) Pollak, Melano-sarcoma of the orbit. St. Louis med. soc. 22. Dec. 1883. St. Louis med. and surg. Journ. XLVII. p. 153. — 4) Pollak, A specimen of melano-sarkoma of the orbit. Ibidem. p. 269. — 5) Vinke, H. H., Sarkomatous tumor of the orbit. Amer. Journ. of Ophthalm. I. 2. p. 38. — 6) Cornwell, H. G., Eine gemischte Dermoidcyste der Orbita. A. f. A. XIV. S. 120. — 7) Fox, L. W., Serous cystic tumors of the orbit. Med. News. XLIV. Nr. 26. p. 149. — 8) Liebold, Th., Remarkable case of tumor orbitae. Tumor cavernosus s. Angioma cavernosum encysticum. Trans. of the Amer. Homöop. ophthalm. and otiatr. soc. June. 1883. — 9) Story, F. B., Rare tumour of orbit. Ophth. Rev. III. Nr. 34. p. 245. — 10) Thompson, F. L., Tumor cysticus der Orbita durch Electrolyse beseitigt. Herstellung des Sehvermögens. A. f. A. XIV. 2. S. 170. — 11) Badal, Exostose eburnée du Frontal remplissant la cavité orbitaire, elevée par la gouge et le maillet. Guérison acec conservation de l'oeil et de la vue. Annales d'Oculist. XCII. p. 20. — 12) Duyse, van, Angiome simple lipomatode de l'orbite avec concrétions phlebolithiques. Gand 1884. — 13) Aub, J., Two cases of orbital tumors. Microscopical examinations by Adolf Alt. Amer. Journ. of Ophthalm. I. 8. p. 243. — 14) Ferrer, Henry, A case of tumor of the orbit. Exenteratio orbitae. Recovery. Amer. Journ. of Ophth. I. Nr. 1. p. 4. — 15) Cornwell, Henry G., Eine gemischte Dermoidcyste der Orbita. A. f. A. XIV. S. 120. — 16) Hoene, J., Exophthalmus; Neoplasma von maligner Natur. Gaz. lek. Warszawa. 1884. 2 s. IV. S. 321—324. — 17) Fialkowski, S. J., Angioma cavernosum venosum retrobulbare duplex.

Russ. Ophth. Ztg. 1. S. 260—263. — 18) Carreras y Aragó, Tumor sanguineo volumoso, intraorbitario, com exophthalmo de olho direito, por traumatismo. Arch. Ophth. de Lisb. IV. 3. p. 1—5. — 19) Dianoux, Tumor de l'orbite (fibrosarcome). J. de méd. de l'ouest. Nantes. XVII. p. 442. — 20) Lawson, Congenital tumor of orbit. Brit. med. Journ. 1883. Oct. 20. p. 773. — 21) Cauchois, Observation de fibrom orbitaire à point de départ périostique et rémontant a six ans. France méd. 1883. No. 30. p. 355.

Brincken (1) entfernte ein retrobulbäres Angiom mit dem Bulbus. — Lawson (20) fand bei einem Kinde einen aus Cysten und hyalinen Knorpel bestehenden angeborenen Tumor, der vom Keilbein ausging. — Cauchois (21) entfernte ein Fibrom der Orbita mit dem Bulbus. Im Fibrom fanden sich Sarcomzellen. Die Patientin hatte gleichzeitig ein Sarcom des Cervix uteri. C. ist der Ansicht, dass sich im Fibrom der Orbita eine Metastase entwickelt habe. — Fox (7) hat 4 Fälle von Orbitalcysten geheilt, 1 durch Exstirpation, 3 wurden durch Cauterisation verödet. — Story (9) exstirpirte bei einem Mädchen ein verkalktes Fibrom der Orbita, das mit einer Kapsel umgeben war. — Badal (11) hat mit günstigem Erfolg ein Osteom der Orbita exstirpirt. — Fialkowski (17) bezieht beiderseitigen Exophthalmus, Bindehautoedem, Stauungspapille, Venenpuls und Steigerung des Exophthalmus bei verhindertem Abflusse des Venenblutes bei einem 20jährigem auf beiderseitiges Angioma cavernosum.

Parasiten; Dieu, Kyste hydatique de l'orbite. Rec. d'Ophth. No. 1. p. 6. Beträchtlicher Exophthalmus. Amaurose. D. machte die Punction der Cyste mit darauffolgender Drainirung. Heilung. Atrophia n. opt. blieb. — In einem Falle von Caudron (Gaz. des Hôp. 1884. No. 14) soll ein Orbitalabscess durch eine Hydatidencyste entstanden sein. Behandlung ebenso wie bei Dieu. Heilung S. = $^1/_3$.

— — —

XX. Krankheiten der Lider. Von Docent Dr. E. Berger in Graz.

Allgemeines: 1) Hilbert, Ueber eine eigenthümliche Form von Lidhautgangrän bei Kindern. Vierteljahrsschr. f. Dermatologie u. Syphilis. 1884. S. 117. — 2) Derby, R. H., A case of gangrene of the lids with subsequent restoration of tissue without plastic operation. New-York med. Journ. XL. 4. p. 103. — 3) Rampoldi, Di alcune operacioni fatte sulle palpetre. Ann. di Ottalm. XIII. p. 534. — 4) Taswill, The general practitioners guide to diseases of the eye and eylids. London 1884. — 5) Wolfring, E., Physiologische Beziehungen der Blutgefässe zu den Muskeln des oberen Lides. Pam. Towarz. Lek. Warschau. LXXX. S. 381—390.

In 2 Fällen von Lidhautgangrän, die Hilbert (1) bei gesunden Kindern beobachtete, trat nach einer Woche vollständige Heilung ein.

Angeborene Missbildungen: 1) v. Reuss, Ablepharie. Eulenburg's Real-Encyklopädie d. ges. Heilkunde. I. S. 80. — 2) Alvarato, Epicantho congenito e hereditario. Arch. Ophth. Lissabon. V. p. 18—21.

Kalkconcretionen: Gallenga, C., Osservazione di concrezione calcarea delle palpebre. Gaz. delle cliniche. 1884. No. 23 u. 24.

Entzündung, Oedem: 1) Boucher, Anthrax de lévre supérieure, phlebite faciale double; phlegmon suppuré des deux orbites accidents cérébraux; necrose partielle des deux cornées. Rec. d'Ophth. No. 5, p. 270. — 2) Lagrange, Contribution à l'anatomie pathologique du chalazion. Arch. d'Ophth. T. IV. No. 5, p. 460. — 3) Burchardt, Beitrag zur Anatomie des Chalazion.

C. f. p. A. 1884. August. S. 229. — 4) Grand, Traitement du Chalazion. Union méd. 1884. No. 1. p. 11. — 5) Dujardin, Un cas de pustule de la paupière. Journ. des sc. méd. de Lille. 1884. No. 11. p. 398.

Boucher (1) beobachtete bei einem Soldaten einen Furunkel eines Nasenflügels, hierauf Anthrax der Oberlippe, Phlebitis beider Venae facialis, Phlegmone beider Orbitae, Hirnsymptome. Es traten bald Abscesse an den Lidern, Wange, Nasenflügel, Oberlippe auf. Auf beiden Hornhäuten entwickelte sich ein Ulcus, das perforirte. Behandlung. Incisionen der Haut u. Cauterisationen mit dem Pacquelin'schen Brenner. Heilung. R. S. = $^1/_2$, L. S. = $^1/_4$.

Lagrange (2) findet bei 2 mikroskopisch untersuchten Chalazien eine bindegewebige Kapsel, deren Inhalt embryonale Zellen und Gefässe bildete. Das eine war epitarsal, das andere ging von den Meibom'schen Drüsen aus.

Verletzungen: 1) Baas, H., Amaurose in Folge einer ganz geringfügigen Verletzung des oberen linken Augenlides. Klin. Monatsschr. XXII. S. 280. — 2) Saint-Martin, M., Phlegmon de la paupiére causée de corps étrangers. Bull. de la Clin. nat. Ophth. de l'hospice de quinze-vingts. II. 2. p. 80. — 3) Dujardin, Trois blessures avec corps étrangers de l'oeil ou de ses annexes. Journ. des sc. méd. de Lille. 1884. p. 201.

Dujardin (3) beschreibt einen Fall von Perforation des oberen Lides und Verletzung der Cornea durch 4 □mm grossen Eisensplitter.

Syphilis: 1) Dornig, Ein Fall von gummöser Augenlidaffection. Vierteljahrsschr. f. Dermatologie u. Syphilis. X. 3. u. 4. — 2) Adams, J. E., Chancre on the mucous membrane of the upper lid with marked adenopathy, of three weeks duration. Trans. of the Ophth. Soc. of the Unit. Kingd. III. p. 4. — 3) Williams, Specific ulcer of the edges of the eyelid. St. Louis med. and surg. Journ. XLIII. p. 349. — 4) Campart, Chancre induré de la paupière. Bull. de la Clin. nat. ophthalm. de l'hospice quinze-vingts. II. No. 2. p. 87. — 5) v. Brinken, Ulcus durum auf der Innenfläche des oberen Augenlides. Klin. Mon. XXII. S. 371. — 6) Zabolitzkii, A., Harter Schanker des oberen Augenlides. Med. Obozr. Moskau. XXI. S. 466—470. — 7) van Harlingen, A case of chancre of the eyelid produced by inoculation through a contused wound. Policlinic. Philadelphia 1884. II. p. 69.

v. Brinken (5) sah bei einem 32jährigen ein syphil. Ulcus der Innenfläche des oberen Lides. — Campart (4) beschreibt 3 Fälle von luetischer Initialsclerose des Lides.

Lepra: Vossius, Heidelb. Ophth. Ges. XVI. S. 27.

Lupus: Bono, G. B., Presentazione alla r. Academia di med. di Torino di un caso di restaurazione per innesto cutaneo di una palpebra distrutta da lupus. Osservatore. XX. p. 465, 481, 497.

Blepharospasmus: 1) Martin, G., Blepharospasme astigmatique. Annal. d'Ocul. XCI. p. 209. — 2) Saint-Martin, M., Cautérisations pointées dans le blépharospasme. Bull. de la Clin. nat. de l'hospice de quinze-vingts. II. 2. p. 80. — 3) Harlan, G. C., Hystorical uniocular blindness with mydriasis and blepharospasm. New-York med. Journ. XL. Nr. 5. p. 134. — 4) Schenkl, Persistirender Blepharospasmus hervorgerufen durch einen Stoss in's linke Auge. Prager m. Woch. IX. S. 362.

In 5 Fällen von Blepharospasmus sucht Martin (1) die Veranlassung für denselben in dem Bestehen von Astigmatismus.

Ptosis, Lagophthalmus: 1) de Luca, L., vergl. Ectropium. — 2) Dujardin, Ptosis isolé, bilatéral. J. des sc. méd. de Lille. VI. p. 611—615. — 3) Beauvois, F., Du ptosis et en particulier de son traitement chriurgical par

la méthode de suppléance du muscle releveur de la paupière supérieure par le frontal. Paris 1884.

Distichiasis, Trichiasis: 1) Dohnberg, G., Ueber die operative Behandlung der Trichiasis und des Entropium. Russ. Ophth. Z. I. 1. S. 1. — 2) Roche vergl. Entropium. — 3) Calhoun, J. E., On the treatment of trichiasis by electrolysis. Weekly med. Review. 1883. Nov. 24; New Orleans med. and surg. Journ. XI. p. 861. — 4) Parant, L., Traitement du trichiasis et de l'entropion par la tarsoplastie. Thèse de Lyon. 1883. — 5) Dor, H., D'un nouveau procédé pour opérer le trichiasis et l'entropion. Lyon méd. 1883. Octobre 3. — 6) Hoene, J., Tamamcheff's Operation gegen Distichiasis u. Trichiasis. Gaz. lek. Warszawa. 2. s. IV. S. 327. — 7) Tramoni, A. S., Contribution à l'étude du trichiasis et de son traitement. Montpellier 1884. — 8) Campbell, J. A., Electrolysis in trichiasis. Proc. Missouri Inst. Homöop. St. Louis. VIII. p. 35—40. — 9) Pedrazzoli, G., Cura della trichiasi e del entropion col metodo del Prof. Magni, modificazione al suo istrumento. Rev. Clin. di Bologna. IV. p. 344—349. — 10) Bruch, Redressements des cils, Trichiasis. Journ. d. méd. et de chir. Juin p. 257.

Dohnberg (1) empfiehlt gegen Trichiasis und Entropium eine Combination der Methode von Hotz mit jener von Snellen oder Jäsche-Arlt. — Parant (4) operirte 16 Fälle von Trichias und Entropium nach der Methode von Gayet mit günstigem Erfolge. — Dor (5) bildet einen Brückenlappen, der die fehlerhaft gestellten Cilien trägt. Oberhalb derselben wird ein aus Haut und Muskeln bestehender gleich breiter Lappen gebildet, dessen Basis nach oben gekehrt ist. Der obere Lappen wird hinter dem unteren durchgeschoben und hierauf die Haut des durchgeschobenen Lappens incidirt und zur Deckung des Defectes verwendet. Hierauf Anlegung der Suturen. — Pedrazzoli (9) beschreibt eine Modification des Pacquelin'schen Brenners, mit dem er die von Magni angegebene Aetzung des Lidrandes bei Trichiasis und Entropium vornimmt. — Bruch (10) empfiehlt bei Trichiasis partialis die Verödung der Haarbälge.

Entropium, Blepharophimosis, Canthoplastik: 1) Allport Frank, On Hotz's method of operating for entropium. Amer. Journ. of Ophth. I. 6. p. 185. — 2) Green, John, On the operative treatement of entropium. Amer. Journ. of Ophth. I. 7. p. 193. — 3) Roche, J., The treatement of granular lids, entropium, trichiasis with pannus, nebulous and ulcerated corneae. Med. Times and Gaz. Nr. 1760. — 4) Fox, L. W., Burow's operation for Entropion and Trichiasis. Med. News. XLV. Nr. 14. p. 375. — 5) Giraud, F., Traitement de l'entropion et du trichiasis par le procédé de Hotz. Paris 1884. — Vergl. ferner Distichiasis.

Ectropium, Blepharoplastik: 1) Streatfield, Transplantation for eversion of lower lid. Lancet. 1884. Nr. 12. — 2) Bull, Ch. S., Cases of restoration of the eyelid by transplantation of a flap without pedicle by Wolfe's method. New-York med. Journ. XL. 4. p. 103, 299, 209. — 3) Castorani, R., Memoria sulla cura dell ectropio cicatriziale. Resoconto della R. Acc. Medico Chirurgica di Napoli. T. 37. fasc. Juglio à Decembre. 1883. — 4) Fryer, A successful case of skin transplantation without a pedicle to the lower eye after removal of an epithelioma. New-York med. Journ. XL. Nr. 4. p. 103. — 5) Hutchinson, E., A plastic operation for deformity of the lids. New-York med. Journ. XL. Nr. 5. p. 135. — 6) Bock, E., Die Pfropfung von Haut und Schleimhaut auf oculistischem Gebiete. Allg. W. med. Zeitg. 1884. Nr. 44. — 7) Castoria Raffaele, Memoria sulla cura dell' ectropio inflam-

matorio. Res. delle R. Acc. Medico-Chirurgica di Napoli. T. 37. Decembre. 1883. — 8) Gouvea, H. de, Blepharoplastica. Clinica Ophthalmologica. — 9) Grüning, E., Ein Fall von Blepharoplastik nach Critchett. Trans. of the amer. Ophth. Soc. 1883. — 10) Landolt, Un cas de blépharoplastic. Bull. et mém. Soc. franç. d'Ophth. Paris. II. p. 190. — 11) de Luca, D., L'autoblefaroplastica per la cura dell' ectropio e del lagoftalmo per cicatrice. Reson. Accad. med.-chir. di Napoli. XXXVII. p. 260—262. — 12) Bono, G. B., L'innesto cutaneo nell' oculistica operativa. Osservatore. Torino. XX. p. 465, 481, 497. — 13) Coursserant, Ectropion cicatriciel consécutif à une pustule charbonneuse; greffe dermique et blépharorhaphie; considerations opératoires. France méd. Paris. II. p. 1145.

Streatfield (1) transplantirte bei einem Luetischen, welcher in Folge einer Knochenaffection Ectropium des unteren Lides aufwies, einen Lappen vom Vorderarme. Durch Anheilung eines Theiles desselben wurde der Defect vermindert.

Grüning (9) transplantirte ein 70 mm langes, 50 mm breites Stück vom Oberarm, das durch eine schmale Brücke mit letzterem in Verbindung blieb, um einen Defect des unteren Lides zu decken. Nach 4 Wochen schrumpfte der Lappen auf 30 mm Länge und 15 mm Breite. Nach 2 Monaten war keine weitere Schrumpfung zu beobachten.

Symblepharon, Ankyloblepharon: 1) Cuignet, Synéchophthalmie totale ou ankylophthalmie et opération qu'elle réclame. Rec. d'Ophth. No. 5. p. 263. — 2) Cotter, R. O., Operation for extensive symblepharon. Atlanta. M. a. S. J. 1. p. 391. — 3) Reynolds, D. S., Symblepharon from caustic. Philadelphia med. Times. XIV. p. 937.

Neubildungen: 1) Armaignac, H., Kystes graisseux aux paupières probablement congénitales en grande partie resórbés probablement spontanément. Exstirpation. Guérison. Rev. Clin. d'Ocul. No. 4. — 2) Fialkowsky, Angioma cavernosum. Russ. Z. f. Ophth. I. 3. S. 260. — 3) Fryer, vergl. unter Ectropium. — 4) Dron, Gustave, Étude sur le cancers de l'oeil. Lille 1884. — 5) Fano, Ulcération de nature cancroide de la paupière inférieure, guérie par l'application de la poudre de la jodoforme. Journ. d'Ocul. Octobre p. 211.

Armaignac (1) entfernte eine Fettgeschwulst, welche an beiden oberen Lidern bis zum Rande derselben herabhing und in die Orbita sich fortsetzte. Heilung per primam.

Fano (5) will mit Jodoformpulver ein cancroides Geschwür bei einer 42jährigen geheilt haben.

XXI. Krankheiten des Thränenapparates.

Von Docent Dr. E. Berger in Graz.

Allgemeines: Morton Stanford, Congenital unilateral absence of lacrimation. Lancet. 1884. Nr. 3.

Thränendrüse: 1) Rampoldi, Un caso di lussazione della glandola lagrimale. Annal. di Ottalm. XIII. 1. p. 70. — 2) Pooly, Th., Acute Dacryoadenitis. New-York med. Journ. XL. 5. p. 134. — 3) Keyser, Peter, Neoplasm of the lacrymal gland. Journ. of the Amer. med. association. 1884. Octob. 25.

Bei einem Falle von Narbenectropium wurden die beiden Thränendrüsen an die äussere Lidcommissur gedrängt, wo sie von Rampoldi (1) exstirpirt werden mussten.

Thränenleitungsapparat: 1) Goldzieher, Streptothrix Försteri im unteren Thränenröhrchen. C. f. p. A. 1884. S. 33. — 2) v. Reuss, Pilzconcretionen in den Thränenröhrchen. W. med. Pr. 1884. — 3) Ayret, Exstirpation of the lacrymal sac. Amer. Journ. of Ophthalm. I. Nr. 1. p. 17. — 4) Andrew, Edwyn, On the treatement of lacrymal obstruction. Brit. med. Journ. 1883. Dec. 15. — 5) del Toro, Acute durch Jequirity bedingte Dacryocystitis. Cronica de especialides medico-quirurgicas. 1884. Januar. — 6) Widmark, Johann, Bacteriologiska studier öfver Dakryocystit och ulcus serpens corneae. Nord. med. arkiv. 1884. XVI. No. 25. — 7) Rampoldi e Stefanini, Angioma cavernoso della congiuntiva con diffussione alla caruncola lagrimale. Ann. di Ottalm. XIII. F. 1. p. 75. — 8) Fox, On the treatement of diseases of the lacrymal apparates by medicated gelatin bougies. Western med. Rep. 1883. October; New Orleans med. and surg. Journ. XI. p. 865. — 9) Camuset, Tumeurs à leptothrix des voies lacrymales. Journ. de méd. et de chir. 1883. Août p. 366. — 10) Burnett, S. M., Epiphore from congenital atresia of the puncta lacrymalia; successful operation for its relief. Arch. Ophth. N. Y. 1884. XIII. p. 53—56. — 11) Jones, A. E., The dangers of lead-styles in the treatement of lacrymal obstruction. Brit. med. J. London. II. p. 652. — 12) Ammundsen, Et Corpuo alienum i Taaresaekken fjaernet ved Elektromagneten. Hosp. Tid. Kopenhagen 1883. 3. R. p. 1239. — 13) Marianelli, De la conjonctivité d'origine lacrymale et de son traitement. Thèse de Bordeaux. 1884. — 14) Fano, Abscès ossifluent du grand angle de l'orbite chez un neuveau-né; guéri par l'administration de l'jodure de potassium à la nourrice. Journ. d'Ocul. 1884. Août-Sept.

Goldzieher (1) und v. Reuss (2) entfernten Concretionen aus den Thränenröhrchen, welche aus Streptothrix Försteri bestanden. — Nach Camuset (9) können sich Leptothrixmassen an der Vereinigungsstelle der Thränenröhrchen entwickeln, von dort aus in den Thränensack dringen und denselben vollkommen erfüllen.

del Toro (5) beobachtete bei einer 8jährigen und einer 19jährigen das Auftreten von acuter Dacryocystitis nach Anwendung von Jequirity.

Marianelli (13) schlitzt die Thränenröhrchen bei Unwegsamkeit derselben und wendet dann Einspritzungen von kaltem Wasser an.

Fano (14) sah bei einem 8tägigen eine Thränensackfistel, die, nachdem die das Kind säugende Mutter 2,0 pro die Jodkalium durch 19 Tage genommen hatte, heilte. F. vermuthet als Ursache Knocheneiterung.

XXII. Krankheiten der Muskeln und Nerven. Bearbeitet von Docent Dr. E. Berger in Graz.

Allgemeines: 1) Bassi, Ugo, Sulla vertigine oculare. Bolletino. VI. 1884. 5. Jan. p. 83. — 2) Cuignet, Vertige oculaire. Rec. d'Ophth. III. 3. p. 129. — 3) Masini, Giulio, Contribuzione alla cura dei dolori ciliari con lo etrappamento del nervo nasale esterno. Bolletino. VI. Nr. 9. p. 204. — 4) Banhain, French H., Case of trigeminal neuralgia with exophthalmus and paralyses of several cranial nerves. Lancet. 1884. Nr. 25. — 5) Lagrange, L'aranchement du nerf nasal externe dans les douleurs ciliaires et la névralgie du trijumeau. Arch. d'Ophth. IV. 4. p. 324. — 6) Landesberg, M. D., Duquesnel's aconitia in facial neuralgia. Med. Bulletin. VI. 2. p. 35. — 7) Landesberg, M. D., Treatment of facial spasm. Med. Bulletin. VI. 7. p. 145. — 8) Hoffmann, Ueber Beziehungen der Refraction zu den Muskelverhältnissen des Auges auf Grund einer an den

Augen des Strassburger Lyceums ausgeführten Untersuchung. Diss. Strassburg. 1884. — 9) Zehender, Ein Vierspiegelapparat zur Bestimmung des Convergenzwinkels der Gesichtslinie. Klin. Mon. XXII. S. 231. — 10) Parinaud, Troûbles oculaires de la sclerose en plaques. Progrès méd. No. 32. p. 641. — 11) Power, Relations entre les troubles oculaires et les lésions dentaires. Rec. d'Ophth. V. No. 7. p. 415. — 12) Galezowski, Troubles oculaires dans l'ataxie locomotrice. Altérations du nerf de la cinquième pair. Traitement. Rec. d'Ophth. V. No. 8. p. 447. — 13) Fano, Troubles de la vision chez les femmes enceintes. Journ. d'Ocul. et de Chir. 1883. p. 111. — 14) Fasquelle, Contribution à l'étude du vertige oculaire. Thése de Paris. 1884. — Féré, Traitement de la migraine ophthalmique. Prog. méd. No. 23. p. 454. Juin. — 16) Nicati et Aovialis, La migraine. Soc. de Biol. Gaz. des Hôp. No. 27. p. 212. — 17) Rusconi, La cephalea ottalmica. Gaz. d'Ospit. No. 27.

Cuignet (2) beschreibt die Erscheinungen des Schwindels bei manchen Erkrankungen des Auges und falscher Correction durch Gläser. — Féré (15) empfiehlt für die Fälle von Migraine ophtalmique, welche nicht durch materielle cerebrale Veränderungen bedingt sind, die Anwendung des Bromkaliums.

Lähmungen peripheren und centralen Ursprungs: 1) Eales, Paralysis of convergence and accomodation. Lancet. 1884. Nr. 3. — 2) Ormerod, Paresis of ocular muscles. Lancet. 1884. Nr. 12. — 3) Nothnagel, Ueber Oculomotoriuslähmung. Wien. med. Pr. 1884. Nr. 10. S. 306. — 4) Armaignac, H., Paralysie complete du muscle droit externe et du muscle grand oblique de l'oeil gauche avec strabisme convergent consécutif ayant succédé à de nombréuses contusions de la tête et à une fracture du rocher. Rev. clin. d'Ocul. No. 5. p. 115. — 5) Ayres, S. C., On paresis of the ocular and palatal muscles in children. Cincinnati Lancet and Clinic. 1883. Dec. 8. — 6) Uhthoff, Ophthalmoplegia externa completa. Berlin. Klin. Wochenschr. Nr. 23. — 7) Möbius, Ueber periodisch wiederkehrende Oculomotoriuslähmung. Berl. Klin. Wochenschr. 1884. Nr. 35. — 8) Mauthner, Zur Aetiologie complicirter Augenmuskellähmungen. Wien. Med. Bl. Nr. 20. S. 619. — 9) Hock, Ein Fall von beiderseitiger Lähmung sämmtlicher Augenmuskellähmungen. — 10) Carréras-Arago, Diphtherische Lähmung des Ciliarmuskels. Rivista de Ciensias medicas. 1884. Februar. — 11) Hanot, Athérom cérébrale postérieure gauche. Ramollissement du lobe occipital et du pédoncule cérébral correspondants. — Hémiplegie droite avec hémianaésthésie. — Paralysis du moteur oculaire commun gauche. — Déviation conjugée de la tête et des yeux accompagnée de nystagmus. Arch. gén. de Méd. Février. — 12) Westphal, Progressive Augenmuskellähmungen in Bezug zu Geistes- und Rückenmarkskrankheiten. Berl. Klin. Wochenschr. Nr. 24. — 13) Galezowski, Paralysie des nerfs moteurs de l'oeil dans l'ataxie. Rec. d'Ophth. V. No. 61. p. 334. — 14) Williams, Hysterical deviation. Ophthalmic Review. IV. Nr. 39. p. 23. — 15) Rivers, E. C., Report of a case of paralysis of certain eye-muscles following diphtheria. Denver med. Times. 1883/84. III. p. 193—196. — 16) Burquoy, Kyste hydatique de la base du crane ouverte à la region centrale; guérison. Gaz. hebd. de méd. ed de chir. 1884. Nr. 48. — 17) Lees, Paralysis of the sixth nerve, with choreiform movements effecting mainly in the right side of the face. Ophth. Rev. p. 281.

Eales (1) beobachtete bei einem 13jährigen Mädchen Lähmung der Convergenz und Accommodation. Die Pupille reagirte auf Licht.

Ormerod (2) beobachtete einen Mann, der bei dem Versuche nach oben

zu blicken, Erscheinungen von verticalem Nystagmus darbot. Nach 10 Monaten Heilung.

Ayres (5) hat nach nicht diphtherischer Halsentzündung Lähmung der Gaumenmuskeln, der Accommodation und beider Abducentes beobachtet, in einem 2. Falle waren die Gaumenmuskeln und Accommodation, in einem 3. Falle der Oculomotorius gelähmt.

Burquoy (16) beobachtete bei einem 43jährigen linksseitige Anaesthesie, Facialisparese, Strabismus diverg. Nach spontaner Entfernung einer Anzahl von weinbeergrossen Hydatidencysten durch die Nase hörten die Lähmungserscheinungen mit Ausnahme der Facialisparese auf.

Die Augenmuskellähmungen theilt Mauthner (8) in periphere, orbitale und intracranielle; letztere zerfallen in basale, cerebrale (corticale, nucleare, fasciculäre). Accommodationsmuskel und Sphincter sind bei nuclearer Lähmung nicht betheiligt. — Hock (9) sah bei einem 40jährigen Lähmung sämmtlicher Augenmuskeln mit Ausnahme von Sphincter und Tensor Chor. H. nimmt eine basilare Lähmung an. Die Nervenfasern für die ungelähmten Muskeln sollen axial verlaufen.

Möbius (10) beobachtete bei einer 7jährigen seit dem 4. Lebensjahre jedes Jahr auftretende totale rechtsseitige Oculomotoriuslähmung, die nach 14 Tagen verschwindet. Blos Ptosis und Iridoplegie dauern 8 Wochen lang.

Bei einem 10jährigen beobachtete Uhthoff (6) 4 Wochen lang nach überstandener Rachendiphtherie beiders. Ptosis, Accommodationslähmung und Lähmung des Gaumensegels, rechts totale Ophthalmoplegie, links Lähmung des R. externus, Fehlen des Kniephänomens. Motorische Kraft der Extremitäten geschwächt.

Augenmuskelkrampf: 1) Hoffmann, vgl. unter Allgemeines. — 2) Gowers, Spasm of the ocular muscles. Lancet. 1884. Nr. 12. — 3) van Millingen, Sur un cas de contraction des muscles droits internes avec myosis. Union. méd. Paris. XXXVIII. p. 445—448. — 4) Ferguson, M. A., Spasmodic internal strabismus. Med. Rec. 1884. June 7. p. 638.

Gowers (2) hat bei Chorea mitunter Diplopie beobachtet. — Ferguson (4) sah bei einem Uhrmacher bei der Arbeit in der Nähe Auftreten von linksseitigem Strabismus convergens, der nach Anwendung eines Concavglases schwand.

Blepharospasmus und Ptosis: Vergl. Lider.

Krankheiten der Irismusculatur: Vgl. Krankheiten der Iris.

Krankheiten des Accommodationsmuskels: Vergl. Refractions- und Accommodationsanomalien.

Nystagmus: 1) Eversbusch, O., Zur Casuistik des Nystagmus. Klin. Monatsbl. 1884. S. 87. — 2) Rampoldi, Singolarissimo caso di squilibrio motorio oculo-palpebrale. Annal. di Ottalmol. XIII. p. 458. — 3) Jackson Hughlings, A case of ocular movements, with vertigo produced by pressure on a diseased ear. Ophth. Rev. 1884. p. 261.

Bei einem gesunden Individuum mit normaler S. beobachtete Eversbusch (1) horizontalen Nystagmus, der blos in der Medianlinie verschwand.

Strabismus: 1) Ulrich, R., Der Sehact bei Strabismus convergens concommitans. Klin. Monatsbl. XXII. p. 45. — 2) Tweedy, J., On the operation for the correction of secundary divergent strabismus. Lancet. 1884. Nr. 12. — Maklakoff, L'Opthalmomyotomie. Arch. d'Ophth. T. IV. Nr. 3. p. 239. — 4) Scherk, Ueber Strabismus. Deutsche med. Woch. 1884. Nr. 19. Berlin. klin. Woch. Nr. 39 und 40. — 5) Ayres, S. C., Notes on Strabismus. Amer. Journ. of Ophthalm. I. 2. p. 51. — 6) Eales, Divergent strabismus. Lancet. II. Nr. 26. — 7) Berry, G. A., The determinatien of latent and manifest squint in metre angles. A suggestion. Ophth. Rev. III. Nr. 33. p. 193. — 8) Critchett and Juler,

Concommitant Strabismus following severe scalp wound. Lancet. Nr. 24. Ophth. Rev. III. Nr. 33. p. 221. — 9) Fox, L. W., Critchett's operation for strabismus Med. News. XLV. Nr. 14. p. 375. — 10) Adams, S. S., Strabismus convergens unaccompagnied by paralysis of accommodation as, a sequel of diphtheria. Arch. Ped. New-York. I. p. 634—642. — 11) Chevalier, Strabisme supérieur de l'oeil gauche d'origine traumatique. J. de méd. de Bordeaux. XIV. p. 79. — 12) Sattler, R., Unfortunate result of a badly executed strabotomy. Med. News. Philadelphia. XLIV. p. 11. — 13) Fano, Une nouvelle phase dans l'opération du strabisme. Journ. d'Ocul. et de Chir. 1884. Janv. — 14) Chisolm, Schieloperationen ohne Schielen zur Verbesserung der Sehkraft. The med. Bull. Philadelphia. 1884. August. — 15) Ferguson, Vergl. Augenmuskelkrampf.

Ulrich (1) weist nach, dass bei Strabismus convergens, wenn er nicht in sehr früher Entwickelungsperiode entstanden ist, aus der Art der Sehstörung auf einen ursprünglich vorhanden gewesenen binoculären Sehact zu schliessen ist. Bei Strabismus alternans lässt sich, wenn das gewöhnlich schielende Auge fixirt, ein Wettstreit beobachten. Bei periodischem Schielen wird entweder binoculärer Sehact oder Exclusion eines Auges beobachtet. Bei Strab. converg. ist mitunter fehlerhafte Projection des schielenden Auges nachzuweisen.

Scherk (4) will zur Erhöhung des Effectes ein Stück Sehne des zurückzulagernden Muskels reseciren.

Maklakoff (3) empfiehlt zur Durchschneidung der Sehne einen Schielhaken, dessen innere Seite eine Schneide besitzt.

Fano (13) glaubt, dass bei der von Wecker empfohlene Vornähung der Tenon'schen Kapsel die letztere während des Vernarbungsprocesses nach hinten gezogen wird und eine ungünstige kosmetische Wirkung veranlasst.

Chisolm (14) machte eine Rücklagerung des Rectus superior bei einem Kranken, welcher nach Blennorhoe ein Leucom des mittleren und unteren Hornhauttheiles behielt und im oberen Antheile derselben eine schmale Pupille besass (bereits von v. Gräfe empfohlen).

Insufficienz der Augenmuskeln: 1) Reymond, Modificazione all esamine degli equilibri musculari e leggi del rapporto tra l'Accommod. et la convergenza oculare. Ann. di Ottalm. XIII. p. 136. — 2) Bèlow, Beiträge zur Bestimmung des dynamischen Gleichgewichtes der Augenmuskeln. Russ. Ophth. Ztg. I. 3. S. 315. — 3) Ferri, L., Di un nuovo stromento per misurare l'insufficienza musculare. Ann. di Ottalm. XIII. p. 129. — 4) Mac Forland, S. F., Persönliche Erfahrung über prismatische Gläser. Trans. of the amer. Ophth. Soc. 1883. — 5) Reymond, C., Communicazione sulla misura della strabismo dinamico. Osservadore. Torino. XX. p. 488—490. — 6) Révolat, G., De l'insuffisance des droits internes et de son traitement par la tenotomie partielle. Paris 1884. Ollier-Henry.

Reymond (1) lässt beim Gräfe'schen Gleichgewichtsversuche statt eines Punktes einen Ring mit mehreren Punkten fixiren, um dadurch eine constante Accommodationsanspannung zu bewirken. Bei der Untersuchung mit einem Punkte wird die wirkliche Insufficienz $\pm$ der der relativen Accommodationsbreite entsprechenden Convergenzfähigkeit gefunden.

Mac Forland (4) will nach $17^1/_2$ jährigem eigenem Gebrauche von Prismen von 7^0 (Basis nach innen) eine Kräftigung der Recti interni beobachtet haben.

Ferri (3) lässt durch ein vertical brechendes Prisma auf ein in der Entfernung von 25 cm befindliches System paralleler Linien blicken, deren Abstand einem Grade entspricht. Aus der Anzahl von Linien, um welche das höher

stehende Doppelbild vom unteren abweicht, lässt sich die Grösse der Insufficienz in Graden ablesen.

Revolat (6) excidirt nach Abadie an dem oberen und unteren Theile der Insertion der Recti externi kleine keilförmige Stücke, so dass eine schmale centrale Brücke zurückbleibt. In dieser Weise wird das Uebergewicht der Recti externi behoben. (?)

XXIII. Instrumente und Heilmittel. Bearbeitet von Dr. O. Purtscher in Klagenfurt.

1) Albertotti, J., Ein automatisches, selbstregistrirendes Perimeter. Klin. Monatsbl. f. A. XXII. S. 465.

2) Alt, A., Clinical experiences with the muriate of cocaïne. Amer. Journ. of Ophth. I. 8. p. 225.

3) Andrews, J. A., Jequirity. New York med. Journ. XL. 4. p. 104.

4) Armaignac, H., Blépharostat à détente instantanée se plaçant et s'enlevant avec une seule main. Rev. clin. d'ocul. 1884. No. 11. p. 268.

5) Armaignac, H., De la cocaïne et principalement de son emploi en chirurgie oculaire pour produire l'anésthésie locale de la cornée et de la conjonctive. Rev. clin. d'ocul. 1884. No. 11. p. 249.

6) Armaignac, Pier d'Houy, Magri, Denti, Cocaïne. Bollettino d'ocul. VII. 5. p. 113. 132.

7) Ayres, S. C., A clinical report on some uses of muriate of cocaïne in ophthalmic practice. Amer. Journ. of Ophth. I. 8. p. 238.

8) Baas, Cocaïn als Mydriaticum. Klin. Monatsbl. f. A. XXII. S. 481.

9) Baas, Ein Pupillometer. Klin. Monatsbl. f. A. XXII. S. 480.

10) Baumeister, E., Ueber gleichzeitige Anwendung von Calomel und Jodkali. Berl. klin. W. 1884. Nr. 43.

11) Beck, David de, Acetale of lead in ocular therapeutics. Cincinnati 1884. Robert Clarke & Comp.

12) Benson, A., Action of hydrochlorate of cocaïne. The Lancet 1884. II. Nr. 16.

13) Berger, E., Der Hornhautspiegel (Keratoscop) und seine practische Anwendung. Deutsche med. Zeitung. 1884. Heft 6. Augenheilkunde. Heft 1.

14) Bernard, Blépharophthalmostat. Rec. d'ophth. 1884. No. 1. p. 1.

15) Birnbacher, A., Eine Glühlichtlampe zum Ophthalmoskopiren in der Rückenlage. Centralbl. f. pr. A. 1884. S. 228.

16) Bobone, La cocaïne en ophthalmologie. Ann. d'ocul. XCII. p. 228.

17) Buchlin, A new polariscope for testing pebble lense. Amer. Journ. of Ophth. I. 6. p. 187.

18) Bull, H., The hydrochlorate of Cocaïne as a local anaesthetic in ophthalmic surgery. New York med. Journ. XL. 22. p. 609.

19) Cohn, H., Das Dioptrie-Lineal zur Brillenprobe. Deutsche med. W. 1884. Nr. 44.

20) Crawford, J., Note on the value of hydrochlorate of cocaïne in ophthalmic surgery. The Lancet. II. Nr. 23.

21) Cuignet, Nouvel explorateur acoustique. Rec. d'ophth. V. 11. p. 659.

22) Culbertson, H., On the Value of the „Prisoptometer“ in determining the degree of Myopia, with table. Amer. Journ. of Ophth. Vol. I. Nr. 1. p. 10.

23) du Bois-Reymond, Ein Perimeter. Centralbl. f. prakt. A. 1884. S. 283.

24) Ferri, Di un nuovo strumento per misurare l'insufficienza musculare. Annali d'Ottolm. XIII. p. 129.

25) Fox, L. W., The ointment of boroglyceride (Unguentum boroglyceridi). Med. News. 1884. March 22.

26) Fox, Webster, New trial-frames. Med. News. 1884. Vol. XLIV. Nr. 10. p. 288.

27) Fröhlich, C., Zur Galvanokaustik. Klin. Monatsbl. f. A. 1884. XXII. S. 5.

28) Frost, A., Artificial eye. The Lancet, 1884. Nr. 12.

29) Galezowski, Da la cocaïne et de son action anesthétique sur l'oeil. Rec. d'ophth. 1884. No. 12. p. 703.

30) Galezowski, Nouveau modèle de perimètre. Rec. d'ophth. V. 11. p. 649.

31) Gazepy, Campimètre portatif. Rec. d'ophth. V. No. 8. p. 455.

32) Gielen, Borsäure in der Augenheilkunde. Deutsche med. W. 1884. Nr. 10.

33) Gradenigo, Occhiale elettrico. Bollett. VII. No. 1. p. 22.

34) Green, John, Notes on some of the physiological effects and practical applications of cocaïne hydrochlorate. Amer. Journ. of Ophth. I. 8. p. 231.

35) Grünhagen, Ueber die Natur antagonistischer Giftwirkung, speciell des Atropins und Physostigmins. Berl. klin. W. 1884. Nr. 37.

36) Hartlidge, G., The action of hydrochlorate of cocaïne on the eye. Med. Times and Gaz. Nr. 1705.

37) Hay, G., Improvement of vision with Raehlmann's hyperbolic lenses. New York med. Journ. XL. Nr. 5. p. 134.

38) v. Hippel, Therapeutischer Werth des Jodoforms bei Augenerkrankungen. Berl. klin. W. 1884. Nr. 8. (Ref. Centralbl. f. p. A. 1884. S. 32.)

39) Hirschberg, J., Ueber die chirurgische Anästhesie bei Augenoperationen. Berl. klin. W. 1884. Nr. 50 u. 51.

40) Hoeltzke, Zur physiologischen Wirkung des Cocaïns auf das Auge. Klin. Monatsbl. f. A. XXII. S. 457.

41) Horstmann, Ueber Cocainum muriaticum. D. med. W. 1884. Nr. 49.

42) Howe, L., Ueber Cocaïn als locales Anästheticum für's Auge. Fortschr. d. Med. 1884. Nr. 22.

43) Hubert et Prouff, Keratoscopie. Nouveau Keratoscope. Rev. clin. d'ocul. 1884. No. 5. p. 110.

44) Hunicke, W., Experiences with hydrochlorate of cocaïne. Amer. Journ. of Ophth. I. 8. 229.

45) Kazaurow, J., Ein vereinfachtes Verfahren der Cataractextraction. Centralbl. f. p. A. 1884. S. 370.

47) Kerner, J., Cocainum muriaticum in der Augenpraxis. Wjestnik Ophth. I. 6. p. 531.

47) Knapp, H., Hydrochlorate of cocaine, experiments and application. Med. Record. XXIV. Nr. 17. p. 461.

48) Koenig, Ueber das Leukoskop. Centralbl. f. prakt. Aug. 1884. S. 375.

49) Koenigstein, Ueber die Verwendung des Cocaïn zur Anästhesirung des Auges. Allgem. med. Centralzeitung. LIII. Stück 89.

50) Koenigstein, Ueber das Cocainum muriaticum in seiner Anwendung in der Oculistik. Wiener med. Presse. 1884. Nr. 42. 43.

51) Koller, K., Ueber die Verwendung des Cocaïn's zur Anästhesirung des Auges. Wiener med. W. 1884. Nr. 43. 44.

52) Landolt, La Cocaïne. Arch. d'ophth. IV. 6. p. 535.

53) Magnus, H., Ein neuer Pulverstäuber. Klin. Monatsbl. f. A. XXII. S. 179.

54) Maklakoff, Procédé de fixation du globe oculaire pendant les opérations. Arch. d'ophth. T. IV. No. V. p. 465. Russ. ophthalm. Z. Bd. I. S. 358.

55) Maklakoff, Le périmètre de précision. Arch. d'ophth. 1884. IV. p. 83.

56) Mayerhausen, G., Ein neues selbstregistrirendes Perimeter. Arch. f. Augenheilkunde. XIII. S. 207.

57) Merck, E., Cocaïn und seine Salze. Klin. Monatsbl. f. A. XXII. S. 428.

58) Meyer, E., L'anesthésie locale de l'oeil par la cocaïne. Rev. génér. d'ophth. III. 10. p. 433.

59) Murell, W., Cocaine: the new local anaestetic. London med. Rec. 1884. Nr. 114. p. 516.

60) Nieden, Ueber Cocainum bei Galvanokaustik des Auges. Centralbl. f. pr. A. 1884. S. 374.

61) Panas, Anesthésie locale de l'oeil par l'instillation de chlorhydrate de cocaïne. Bulletin de l'acad. de méd. 1884. No. 47.

62) Parent, Disque rotatif et pivotant muni de quatre miroirs pour l'examen à l'image droite. Rec. d'ophth. III. 3. p. 170.

63) Parisotti, Un nouvel instrument pour le tatouage de la cornée. Rec. d'ophth. 1884. No. 1. p. 5.

64) Parisotti, O., Un nuovo instrumento per il tatuaggio della cornea. Bollett. VII. p. 106.

65) Purtscher, Zur anästhesirenden Wirkung des Cocaïnum muriaticum auf das Auge. Centralbl. f. pr. A. 1884. S. 372.

66) Reichenheim, M., Beiträge zur Wirkung des Cocaïn's auf das Auge. Klin. Monatsbl. f. A. XXII. S. 462.

67) Schenkl, Das Cocaïn, ein Mittel zur localen Anästhesirung des Auges. Prager med. W. 1884. Nr. 45.

68) Smith-Priestley, A portable candle-lamp for the ophthalmoscope. Ophth. Rev. III. Nr. 35. p. 270.

69) Smith-Priestley, Simple ophthalmoscope for the Shadow-Test. Ophth. Rev. III. Nr. 35. p. 266.

70) Weber, A., Ueber die locale Anwendung des Cocaïn's am Auge. Klin. Monatsbl. f. A. XXII. S. 443.

71) Weber, L., Mittheilung über einen photometrischen Apparat. Ann. d. Physik u. Chemie. Neue Folge XX. S. 326.

72) Wecker, L. de, et Masselon, J., L'arc keratoscopique; son emploi comme keratoconomètre, pupillomètre et strabomètere. Rev. clin. d'ocul. No. 9. p. 201.

73) Wecker, L. de, et Masselon, La kératoconometrie. Rev. clin. d'ocul. 1884. No. 1. p. 5.

74) Zehender, W., Ein kleines Instrumentchen. Klin. Monatsbl. f. A. XXII. S. 258.

75) Zehender, W., Ein Vierspiegelapparat zur Bestimmung des Convergenzwinkels der Gesichtslinien. Klin. Monatsbl. f. A. XXII. S. 231.

76) Zieminsky, B., Experimentelle und klinische Beiträge zur Frage über die Anwendung des Cocaïn's in der Ophthalmologie. Dorpat 1884. Schnackenburg.

Das Keratoskop von Hubert und Prouff (43) trägt in seinem Centrum einfach schwarze und weisse Kreise, während die periphere Zone in Sectoren getheilt ist, die abwechselnd schwarz und roth gefärbt und so angeordnet sind, dass je ein rother und ein schwarzer zu einem Paare vereinigt vom nächsten Paare durch einen breiteren weissen Streifen getrennt werden, als die zusammengehörigen schwarzen und rothen Sectoren. Im Ganzen trägt die Scheibe 8 Sectorenpaare (4 mit Gradbezeichnung). Durch Vorsetzen von Cylindergläsern dicht vor das untersuchte Auge lässt sich objectiv das Correctionsglas für den Corneal-As bis auf 0,5 D genau bestimmen. Durch Subtraction des gefundenen Werthes von dem des subjectiv constatirten Gesammt-As ergiebt sich der Linsen-As.

L. v. Wecker und Masselon (72, 73) construirten ein Instrument, welches sie „Arc kératoscopique" nennen. Dasselbe besteht aus einem geschwärzten Bogen von 12 cm Radius, der sich vom Centrum nach beiden Seiten bis zu 60° erstreckt. Dieser Bogen ist an einem Handgriffe befestigt und trägt sowohl in seiner Mitte, als an den beiden Enden je 1 kleines weisses Object; das in der Mitte befindliche ist central durchbohrt, wie auch der Bogen hinter ihm zum Durchsehen für das Auge des Beobachters; derselbe blickt durch ein Convexglas von 3 D. Das Instrument wird angewendet analog dem Keratoskop, doch in einer solchen Distanz, dass sein Krümmungsmittelpunkt mit dem Centrum des Bulbus zusammenfällt, wofür durch einen kleinen am Ende mit Knopf versehenen Stiel gesorgt ist; der Knopf berührt den Orbitalrand. — Bringt man nun bei normal gekrümmter Cornea ein bewegliches weisses Object genau zwischen je 2 der fixen, so wird auch im Cornealspiegelbild dasselbe ungefähr in der Mitte erscheinen; nicht so aber bei Keratoconus, wo das Object weiter nach der Peripherie geführt werden muss, um die Strecke im Spiegelbild gleichmässig halbirt erscheinen zu lassen. Durch Interposition geeigneter Concavgläser lässt sich diese Nothwendigkeit des Verschiebens des Objectes beseitigen und so die Refraction verschiedener Cornealpartien bestimmen. Combinirt man die für verschiedene Theile der Cornea gefundenen Concavgläser und construirt daraus einen Conus, so wird die geeignete Correction erreicht; meistens ist noch Combination mit einem sphär. Convexglase und oft auch noch mit einem Cylinderglase nothwendig. In einzelnen Fällen wurde volle S erzielt. Die Autoren liessen nach dem praktischen Erforderniss verschiedene von 1—6 nummerirte Probir-Coni anlegen mit Zugrundelegung praktisch erprobter Combinationen, wie z. B. — 2, — 3, — 4 oder — 12, — 18, — 24, wobei das stärkste Concavglas dem Centrum entspricht, das mittlere einem Punkte 15° von ihm entfernt, das schwächste einem solchen in 30° Entfernung, und zwar bei einer radialen Distanz des Glases von 25 mm von der Cornea. Das Instrument ist auch als Pupillometer und Strabometer brauchbar.

Zur Messung der Convergenz, Divergenz, Fusionsbreite, der Distanz der Drehpunkte der Augen, speciell des Schielwinkels, hat Zehender (75) einen Apparat ersonnen, der aus 4 platinirten Lohmann'schen Planspiegeln besteht, deren Axen auf der Grundlinie des Instrumentes senkrecht stehen. Die mittleren beiden berühren sich mit den dem Beobachter zugekehrten Kanten und bleiben auch stets in dieser Berührung; unter normalen Verhältnissen schliessen sie einen rechten Winkel ein, kehren somit dem Beobachter eine rechtwinkelig geknickte prominirende Spiegelfläche zu. Dieser Winkel kann durch eine Schraube gleichmässig von beiden Seiten her alterirt werden. Die beiden seitlichen Spiegel stehen normaler Weise $67\frac{1}{2}°$ zur Grundlinie geneigt und wenden dem Beobachter die nicht spiegelnden Flächen zu. — Bringt man in der Mittel-

linie zur Grundlinie senkrecht ein Object (Nadel, event. brennende Kerzchen) an in einer Entfernung von der Grundlinie, die der Entfernung der Axen der Seitenspiegel von der Mitte der Grundlinie gleich ist, und bringt man jederseits in der von diesem Objecte zur Drehungsaxe des Seitenspiegels gezogenen Geraden irgendwo ein zweites (resp. drittes) gleiches Object an, so werden die Bilder der drei Objecte so reflectirt werden, dass der Beobachter dieselben in einer zur Grundlinie senkrechten Richtung erblicken wird und zwar nur dann so, dass sie sich decken, wenn die Distanz der Drehungspunkte seiner Augen genau der Distanz der Bilder entspricht. Durch Verschiebung des unter sich fixen Nadeldreiecks gegen und von der Grundlinie (auf diese senkrecht) kann dies erreicht werden. Nöthig ist, dass Grundlinie des Instrumentes und Verbindungslinie der Augen parallel seien, ferner der sich genau in der Mittellinie befinde. Seine Distanz ist indifferent. Die Sehschärfe muss noch eine Fixation der Objecte ermöglichen. — Durch veränderte Spiegelstellung ist eine Messung der Convergenz etc. möglich.

Zur Messung der Pupillardistanz benutzt Baas (9) eine Art Cirkel mit Indicationsbogen, wodurch die Nothwendigkeit, separat an einem Maassstabe die Entfernung der Branchen abzulesen, entfällt. Die Spitzen bestehen aus Ebenholz. Um die Schwankungen, die durch geringe Bewegungen der Bulbi bedingt werden, zu eliminiren, empfiehlt er, anstatt der beweglichen Punkte fixe zur Messung zu wählen und zwar den Endpunkt des äusseren Lidwinkels des einen Auges und jenen des inneren Winkels des anderen, deren Abstand mit hinlänglicher Genauigkeit der Pupillardistanz entspricht. (Instrumentenmacher Détert in Berlin, Französ. Strasse 53.)

Um die Schwierigkeit zu beheben, die bei Brillenbestimmungen nach Dioptrien unvermeidlich (?) ist, dass man nämlich gezwungen ist, sich die Brennweite erst durch Division in 100 Ct. auszurechnen, liess sich H. Cohn (19) auf einem leicht zusammenklappbaren vorne zugespitzten (um auf Sehproben zeigen zu können) Lineale, das in Centimeter getheilt ist, gleich über den Centimetern die entsprechenden Dioptrien-Werthe anbringen, so dass weder eine Umrechnung im Kopfe, noch ein Blick auf die Tabelle nöthig ist. (Erhältlich bei Opticus Heidrich, Schweidnitzerstrasse 27.)

Albertotti's (1) selbstregist. Perimeter ähnelt im Aeusseren dem Förster's. Principiell unterscheidet es sich aber von diesem dadurch, dass die Objecte nicht in meridionaler Richtung bewegt werden, sondern in Parallelkreisen um den Fixirpunkt. Ausserdem ist genau Sorge getragen, dass das Auge so gestellt sei, dass sein Drehungscentrum für zwei entgegengesetzte und gleich grosse Ablenkungen der Gesichtslinie in der horiz. Ebene mit dem Krümmungscentrum des Perimeters zusammenfalle, was durch ein centrales und zwei seitliche am Perimeterbogen angebrachte Visire ermöglicht wird. Ferner wird die Untersuchung unter bestimmten Brechungsverhältnissen des Auges vorgenommen, was durch Einfügen passender Linsen vor das Auge bewerkstelligt wird, um so die Verschiedenheiten der Resultate je nach der verschiedenen Refraction zu eliminiren. Der Apparat eignet sich nicht nur gut zur Messung der Winkel α und γ, sondern auch speciell zur Bestimmung der Lage des Drehpunktes im Auge und zur Messung der bei stärkeren Excursionen erfolgenden Verschiebung des Bulbus in der Orbita. Die Selbstbeobachtung kann übrigens auch im dunkeln Raume stattfinden.

Bezüglich der Einrichtung des selbstregistr. Perimeters von Mayerhausen (56) verweist Ref. am besten auf das kurze Originalreferat des Autors im Centralbl. f. p. A. 1884. S. 147.

Das Perimeter von du Bois-Reymond (23) ist ein billiges Förster'sches einfacher Construction. Es ist aus Holz gearbeitet, überall geschwärzt; die Gradeintheilung zu 5 und 5^{0} ist zu beiden Seiten des massiven Bogens (an dessen Seitenflächen) weiss aufgetragen. Ein Schlittenapparat fehlt; das Object wird mit der Hand hereinbewegt. (Erhältlich durch Mechanicus Pfeil vom Berl. physiolog. Inst., Dorotheenstrasse 35).

Maklakoff (55) verwendet zur Gesichtsfeldmessung zwei halbe Kreisbogen, die sich unter 90^{0} kreuzen. Ihre Breite beträgt kaum 1 cm. Die freien Enden sind durch einen kreisförmigen dünnen Draht verbunden. Das Ganze ist um seine Axe drehbar.

Gazepy's (31) Campimeter ist seinem Wesen nach ein Metermaass mit einem Fixationsobjecte an seinem Ende. An der Hülse ist eine Scheibe für farbige Objecte angebracht.

Zur Prüfung auf Farbenblindheit (Roth-Grün-Verwechselung) empfiehlt Koenig (48) eine Modification von v. Helmholtz' Leukoskop, die er Ophthalmo-Leukoskop nennt. Gehen zwei senkrecht zu einander polarisirte weisse Strahlen durch dieselbe Quarzplatte und darauf durch dasselbe Nicol'sche Prisma, so erscheinen sie complementär gefärbt. Er verwendet eine Hülse, in welche eingefügt sind: ein Diaphragma mit Spalt, ein Doppelspalt, eine Linse, deren Brennpunkt mit dem Spalt zusammenfällt, Quarzplatten, entweder nur eine von 5 mm Dicke oder eine zweite von 10 mm Dicke oder beide, ein Ocularnicol (mit Index seiner Stellung), endlich ein astronomisches Fernrohr, um das Bild beider farbigen Flächen zu vergrössern. Ein Farbenblinder wird im Stande sein, Gleichheit beider Felder zu erzielen, niemals aber ein normal Farbentüchtiger.

Parent (62) traf bei seinem Ophthalmoskop die Einrichtung, dass auf einer Scheibe 4 verschiedene Spiegel angebracht sind: 1 Planspiegel, ferner 3 Concavspiegel von 6, 10 und 18 cm Brennweite, was besonders zur Untersuchung der Medien sehr vortheilhaft ist. Jeder dieser Spiegel kann durch denselben Mechanismus, wie die Correctionsgläser, vom Beobachter für sich eingestellt werden, und zwar — da die ganze die Spiegel tragende Scheibe zur anderen Scheibe, die die Gläser trägt, durch einen gegliederten Zapfen in ihrer Neigung verstellbar ist, auch unter verschiedener Schiefstellung des benützten Spiegels.

Zur Uebung im Ophthalmoskopiren empfiehlt A. Frost (28) ein künstliches Auge.

Zum Ophthalmoskopiren in Rückenlage des Patienten verwendet Birnbacher (15) eine kleine Swan-Lampe von $2^{1}/_{2}$ Kerzenstärken, die in einem cubischen Blechkästchen von 40 mm Seitenlänge angebracht ist und durch eine leicht transportable Accumulatorenbatterie in Betrieb gesetzt wird. Einer Fläche des Kästchens entsprechend ist ein ausziehbarer Tubus angebracht, der eine Convexlinse von 50 mm Brennweite birgt, durch deren Verschiebung man divergente, parallele oder convergente Strahlen in Verwendung bringen kann. Durch Einschieben einer Milchglasplatte kann eine grössere leuchtende Fläche hergestellt werden. Um die Beleuchtung zu verstärken, braucht man nur im Innern des Kästchens einen concaven Reflector anzubringen. Dieser neue Behelf dürfte einem allgemeinen Bedürfnisse entsprechen.

Smith-Priestley's (68) Lampe ist tragbar, von Tubusform und mit Linsen ausgestattet.

Der Blepharostat Armaignac's (4) ist durch eine Hebelvorrichtung in Form eines Y so eingerichtet, dass die federnden Branchen jeden Moment durch Druck des Daumens und Zeigefingers einander genähert werden können, ohne aber anderseits weiter auseinanderfedern zu können, als dies erwünscht und

durch eine Schraube vorgesehen ist, die am Hauptarme des Y verstellbar ist. Er kann leicht eingelegt und ebenso auch rasch mit einer Hand entfernt werden. (Zu haben bei M. Mathieu in Paris.)

Bernard (14) empfiehlt einen Sperrelevateur mit zwei beweglichen und festzuschraubenden Spitzen, durch welche der Bulbus fixirt werden soll, sodass Assistenz entbehrlich sei. (?)

Zur Fixation des Bulbus bei Augenoperationen bedient sich Maklakoff (54) eines sich dem Bulbus anschmiegenden Spatels, der nach Anlegung des Sperrelevateurs in den Conjunctivalsack so eingeführt wird, dass letzterer gespannt wird und so den Bulbus fixirt.

Zur Tätowirung der Cornea verwendet Parisotti (63. 64) das Instrument Taylor's, das an einem Ende ein Nadelbündel trägt, am andern liess er einen Kautschukballon anbringen, der durch einen Canal mit den Nadeln in Verbindung steht. Das Instrument wird mit Tusche gefüllt. Beim Zurückziehen der Nadeln wird ein Druck auf den Ballon geübt. (Erhältlich bei Galant & fils, 2 Rue de l'École de Médecine.)

Zum bequemeren Herausnehmen künstlicher Augen empfiehlt Zehender (74) ein kleines Instrumentchen, das einen passend geformten Hebel vorstellt.

Zur Application von Augenstreupulvern empfiehlt Magnus (53) einen kleinen Apparat, der im Wesentlichen aus einem Gummiballon und einem Gläschen, das das Pulver führt, besteht. Der Ballon steht durch eine Verbindungsröhre mit dem luftdicht eingefügten Deckel des Gläschens in Verbindung, und zwar so, dass bei Compression des Ballons die Luft durch die Verbindungsröhre und durch ein Loch im Deckel in ein Hartgummiröhrchen getrieben wird, das nahe bis an den Boden des Pulverbehälters reicht; der unterste Theil ist mit einer kurzen, unten aufgeschnittenen Gummihülse versehen, die als Ventil wirkend verhindert, dass etwas von dem nun aufgewirbelten Pulver in das Röhrchen gelange. Wohl aber entweicht dasselbe durch eine zweite Oeffnung im Deckel, durch ein darin befestigtes Ansatzrohr, an das sich je nach Bedarf verschieden geformte Ansatzstücke stecken lassen. Zum Einstreuen von Calomel eignet sich am besten ein breites Ansatzstück. Die Zerstäubung ist reichlich, fein und gleichmässig. (Instrumentenmacher Härtel, Breslau. 5 Mk.)[1]

Hirschberg (39) ist der Ansicht, dass die Narkose weder für alle Fälle von Augenoperationen wünschenswerth, noch in allen zu vermeiden sei. Er glaubt vielmehr, dass man individualisiren soll. Die Narkose hat gewiss grosse Vortheile, aber auch einige Nachtheile. So ist sie höchst wünschenswerth bei aufgeregten Individuen, bei Glaucomiridectomie, ist nahezu unerlässlich bei Kindern, anderseits aber ist z. B. die Entbindung der Linse erschwert, Brechbewegungen mindestens störend u. s. w. Er ist für eine wissenschaftlich kritische Auswahl der Fälle. Seit neuester Zeit kann die ohnedies weit geringere Anzahl von Fällen, wo Narkose entbehrlich ist, noch viel weiter eingeschränkt werden, seit Erfindung der lokalen Anästhesie durch das Cocaïn. Autor glaubt, dass diese letztere für die Ophthalmologie eine noch einschneidendere Bedeutung haben werde, als die Erfindung der Narkose.

Ueber pharmakologische Details, das Cocaïn betreffend, berichtet Merck (57). Er stellt das Alkaloid rein dar, ferner in Verbindung mit Salzsäure, Salycilsäure, Bromwasserstoffsäure, Weinsäure und Citronensäure. Cocaïn wirkt auf die Nervencentren in kleinen Gaben erregend, in grossen lähmend; für den Menschen dürfte aber die lethale Dosis sehr hoch liegen. Es eignet sich als

[1] Um die ganze Cornea mit Jodoform zu bedecken genügt ein — Tuschpinsel. H.

Stimulans. Es ist ein Magenmittel, besonders bei atonischer Verdauungsschwäche; es wirkt ferner günstig bei schweren Kachexien und zur Entwöhnung bei Morphin- oder Alkoholmissbrauch. Auch als Aphrodisiacum empfehlenswerth. Endlich bringt es, local angewendet, Anästhesie der Schleimhäute hervor, was ihm in der Ophthalmologie dauernden Werth sichert.

Koller (51) machte — gestützt auf vorangegangene Publicationen von Schroff, Anrep und Freud — Versuche an Thieren. Er constatirte 1—2 Minuten nach Einträufelung einer 2% Lösung von Cocaïnum mur. absolute Anästhesie und Analgesie der Conjunctiva und Cornea durch 7—10 Min. Dabei trat aber auch Erweiterung der Lidspalte, Ischämie der Conjunctiva und (15 bis 20 Min. nach Instill.) Mydriasis mittleren Grades auf, bei erhaltener Pupillarreaction und unbedeutender Accommodationsparese. Die Mydriasis erreicht ihr Maximum in einer Stunde; in der zweiten nimmt sie ab und verschwindet nach einigen weiteren. Bei länger fortgesetztem Einträufeln ($^1/_2$—1 Stunde, von 5 zu 5 Min.) werden auch tiefer gelegene Theile anästhetisch. Reizerscheinungen werden nicht hervorgerufen. Autor brachte das Mittel bei einer Reihe schmerzhafter Augenaffectionen, ferner bei Augenoperationen mit glänzendem Erfolg zur Anwendung.

Königstein's (49. 50) unabhängig von Koller's Untersuchungen gewonnene Erfahrungen bestätigen Koller's Resultate vollständig. Er fand aber weiter, dass stärkere Lösungen nur bis zu einem gewissen Concentrationsgrade entsprechend stärker anästhesirend wirken, da zur Herstellung gesättigterer Solutionen mehr Salzsäure erforderlich ist, die ihrerseits reizend wirkt. Träufelt man mehrmals Cocaïn ein, so wird auch die Lidhaut etwas anästhetisch. Am intensivsten und andauerndsten wirkt das Mittel in Substanz, doch die Mydriasis wird auch dann nicht maximal. — Es gelang Königstein, nach Injection von Cocaïnlösung in die Tenon'sche Kapsel, einem nicht gefesselten (nicht narcotisirten!) Hunde einen Bulbus zu enucleiren, ohne dass sich das Thier rührte. — Die Mydriasis dürfte sich zu kosmet. Zwecken, sowie zum Ophthalmoskopiren eignen. Nicht nur die peripheren sensiblen Nerven, sondern auch der Sympathicus werden offenbar afficirt.

A. Weber (70) verwendete das Mittel in 2—10% Lösung. Er führte die verschiedensten Augenoperationen, unter anderen die Tenotomie des Abducens, Dehnung des Internus, Cornealnaht schmerzlos aus. — Er fand mit dem Augenthermometer ein Sinken der Temperatur bis 1,5° C., das oft stundenlang anhielt, bedingt durch Gefässcontraction. Zur Zerreissung von Synechien leistete es ihm Vorzügliches, wo Atropin allein zu wenig wirksam gewesen war; es empfiehlt sich ferner ausserordentlich bei centralem Durchbruch der Cornea, wo Atropin meist blasiges Vortreiben des Prolapsus bedingt, wogegen Cocaïn die Contractionen des Sphinkter nicht behindert. Wichtig ist seine günstige Wirkung bei der Korelyse, wo sonst bei Entleerung des Kammerwassers Pupillenverengerung eintritt, wodurch die zerrissenen Stränge wieder Gelegenheit haben, neu zu verwachsen. Von ganz vorzüglicher Wirkung ist die Combination des Mittels mit Atropin bei den verschiedensten schmerzhaften Affectionen oder Eingriffen, ganz besonders aber bei der Staarextraction.

Soll die Mydriasis unterbleiben, so muss dem Mittel Pilocarpin 1 : 4 oder Eserin 1 : 25—30 zugesetzt werden. Sehr geeignet ist es als Mydriaticum zu opt. Zwecken, so bei Kernstaar, da die Accommodation wenig beeinflusst wird. Die Beschränkung derselben ist verschieden, je nach Application des Mittels; im Maximum betrug sie bis zu $^2/_3$ der Accommodationsbreite. — Bei Myopen findet ein geringes Hereinrücken von R. statt. Autor glaubt, dass ähnlich wie

in der Iris die radiär (longitudinal) verlaufenden Fasern gereizt würden, ähnlich auch die longitudinalen des Musculus ciliaris afficirt werden könnten. Dass Reizung der sympath. Fasern zu Grunde liegt, ist zweifellos. Die Spannung der Sclera und Cornea wird vermindert, doch beobachtet man anderseits — doch nicht constant — Venenpuls der Retina, was für eine Steigerung des intraocul. Druckes sprechen würde; es wäre aber nach Weber nicht undenkbar, dass durch Zusammenziehen der inneren Augenhäute um den Glaskörper der Druck nur in diesem gesteigert, in der Sclera aber herabgesetzt würde. — Interessant ist endlich, dass durch Cocaïn das Adductionsvermögen um 15—20° wächst, während das für Abduction und Fusion höhendistanter Doppelbilder gleich bleibt oder sogar vermindert wird. Subcutan ist es in Dosen unter 0,1 unwirksam.

Nach Knapp (47) beginnt nach Einträufelung einer 2—4 % Lösung die Anästhesie in 3 Min. und ist vorüber in 30 Min. Der Augengrund bleibt nach ihm unverändert, die Spannung des Bulbus wird nicht erhöht. Die Mydriasis beginnt in 10—20 Min., nach 30—55 Min. wird sie mitunter so stark wie durch Atropin. Er fand Accommodationsparese von ca. 1 D; sie schwindet früher. nach $1—1\frac{1}{2}$ Stunden, als die Mydriasis. Sonst stimmen seine Erfahrungen mit den allgemeinen gemachten überein, speciell auch hinsichtlich der Anwendung bei patholog. Fällen und Operationen.

Die Erfahrungen Armaignac's (5. 6.) über das Cocaïn bestätigen in übereinstimmender Weise jene anderer Autoren. Von Interesse ist, dass hintere Synechien, die durch Atropin allein nicht zerrissen werden konnten, (siehe Weber) auf nachträgliche Istillation von Coaïn 4 % sich lösten. A. glaubt auch an einen günstigen Einfluss bei Glaucom wegen der druckherabsetzenden (?) Wirkung des Mittels. Auch eine entzündete Conjunctiva wird ästhetisch. Autor schickt seiner Abhandlung eingehende pharmakologische und pharmakognostische Notizen über das Cocaïn voraus. Ausserdem bespricht er auch die Anwendung auf allen Gebieten der operat. Chirurgie.

Pier d'Houy (6) fand stets 30 Minuten nach der Instillation bei Emmetropen eine durch eine kleine Stunde andauernde Accommodationsparese von 1—2 D. Die Tension des Bulbus fand er — einen Fall ausgenommen — nie merklich vermindert. Er erzielte wohl Analgesie, aber nie totale Anästhesie.

Magri und Denti (6) fanden eine Accomodationsparese von nur 0,5 D. Sie constatirten ferner immer ein geringes Sinken des intraocularen Druckes, speciell auch bei Glaucom. Die Netzhautarterien sollen sich nach ihnen verengern. Cocaïn wirkt deprimirend auf den Quintus, hingegen reizend auf den Sympathicus.

Landolt (52) fand gleichfalls Accommodationsbeschränkung und zwar an seinem eigenen Auge; die Accomodationsbreite sank von 6 auf 4,25 D., somit um 1,75 D.

Höltzke (40) bestätigt vollkommen Brettauer's Angaben hinsichtlich der Anästhesie und Mydriasis. Er leugnet hingegen jede Accomodationsbeschränkung; die geringe Sehstörung ist Folge der weiten Pupille. — Von einer Lähmung der Oculomotoriusfasern ist keine Rede; denn schon die schwächste Pilocarpinlösung (0,25 %) erzeugt bei bestehender Cocaïn-Mydriasis Pupillenverengerung und Accomadationskrampf. Cocaïn reizt somit die Sympathicusfasern und zwar direct, nicht durch Vermittelung des Centralnervensystems. Dementsprechend entsteht zuerst die Anästhesie und erst später Mydriasis, wenn das Mittel durch Diffusion in die Tiefe gedrungen ist.

Nach E. Meyer (58) wird durch Cocaïn der intraocul. Druck etwas herabgesetzt. Auch eine entzündete Conjunct. wird anästhetisch. Die Tonotomie selbst bleibt immer empfindlich.

Horstmann (41) spricht sich lobend aus, kann aber hinsichtlich eines günstigen Einflusses bei Iritis auf hintere Synechien andern Autoren nicht beipflichten.

Ganz besonders empfiehlt Nieden (60) das Mittel in 5 $^0/_0$ Solution behufs Galvanocaustik der Cornea. Die Sicherheit der Application ist wegen der mangelnden Schmerzempfindung eine weit grössere und folglich die Resultate noch viel besser zu beherrschen.

Kazaurow (45) fühlte sich durch die trefflich anästhesirende Wirkung des Cocaïns zu einer Vereinfachung der Staarextraction ermuthigt. Er fixirt Lider und Bulbus — letzteren durch die Lider — mit den Fingern und benöthigt zur Vornahme der gesammten Operation nur Gräfe's Messer. Er eröffnet mit demselben im Bogen die Kapsel, schneidet die Iris im Ausschneiden durch den Scleralbord gleichzeitig aus. Die Entbindung der Linse geschieht durch Fingerdruck; zugleich gleitet das Irisstück aus der Wunde. Der Schnitt ist der v. Gräfe's. Blutung minimal. Septische Infection viel unwahrscheinlicher, als bei der üblichen Methode.

Reichenheim (68) beschränkt sich darauf, auf den Nutzen beim Sondiren des Thränennasenganges aufmerksam zu machen, ferner auf die muthmaassliche Ursache des weiteren Klaffens der Lidspalte und der Mydriasis nach Cocaïn-Einträufelung hinzuweisen, die er gleich Koenigstein in einer Reizung des Symphathicus suchen zu müssen glaubt.

Schenkel (67) verwendete eine 2 $^0/_0$ und eine 5 $^0/^0$ Lösung mit grossem Nutzen, speciell auch als schmerzstillendes Mittel; bei grösseren Operationen liess es ihn im Stiche.

Ausser bei zahlreichen anderen Operationen fand Purtscher (65) das Mittel gleichfalls zu Cauterisation der Cornea und Conjunctiva besonders empfehlenswerth.

Höchst anerkennend spricht sich auch Bobone (16) über das neue Mittel aus. Galezowski (29) nennt seine Entdeckung „une des plus belles et des plus intéressantes découvertes de notre époque.“

Baas (8) beobachtete in einem Falle ganz kurz nach zweimaliger Einträufelung etwa 6 Tropfen einer 2 $^0/_0$ Lösung maximaler Mydriasis, und zwar viel rascher als sogar durch Duboisin. Bliebe die Beobachtung nicht Ausnahme, so wäre das Cocaïn als Mydriaticum zu Augenspiegelzwecken höchst empfehlenswerth, umsomehr, da es nicht giftig sein soll.

Die Resultate Howe's (42) am Kaninchen differiren nicht unwesentlich von den Erfahrungen im Allgemeinen. Zwar fand auch er eine 2 $^0/_0$ Lösung relativ am wirksamsten, doch trat die Anästhesie erst 4—10 Minuten nach Einträufelung ein, erreichte ihr Maximum 15 Minuten und lässt erst nach 30 —40 Minuten nach. Auch Injection in die vordere Kammer erzielt nie vollständige Iris-Anästhesie.

Im Gegensatz zu den Erfahrungen der anderen Autoren findet Zieminsky (76), dass schwächere als 8 $^0/_0$ Lösungen nicht sicher wirken. Die Anästhesie trete nach $5^1/_2$ resp. 9 Minuten ein und dauere 12 resp. 9 Minuten, je nachdem man 10 $^0/_0$ oder 8 $^0/_0$ Lösung anwende. Subcutane und subconjunctivale Anwendung oder Application in Substanz seien nicht empfehlenswerth. Gegen Photophobie und zum Zwecke von Touchirungen entbehre es praktischer Bedeutung.

Zur continuirlichen Application constanter Ströme — freilich schwächster Art — construirte Gradenigo (33) sein: Occhiale elettrico. Dasselbe hat Zwickerform, besitzt aber ausser der Nasenklemme noch seitliche kurze Brillenstangen, deren Enden stark verbreitert den Schläfen anliegen und an der Innenseite mit verschiedenen Metallen (z. B. Kupfer und Zink) bekleidet sind. Auch Application stärkerer Ströme wäre auf ähnliche Weise erreichbar, falls die Zwickerschnur leitend gemacht und mit einer trockenen Säule verbunden würde.

Berichtigung.

Auf Seite 560 oben: „Studien über Pathogenese d. G." ist der Name des Autors: „Dr. Rich. Ulrich" versehentlich nicht angegeben.

